anje

REGULAMENTAÇÃO AMBIENTAL

UM CAMINHO PARA ALCANÇAR MELHORES ÍNDICES DE PRODUTIVIDADE E COMPETITIVIDADE

MANUAL PRÁTICO

ÍNDICE

PÁGINA 03 **PREFÁCIO**
"Regulamentação Ambiental - Um Caminho para Alcançar Melhores Índices de Produtividade e Competitividade", Francisco Maria Balsemão - Presidente da ANJE

PÁGINA 05 **01. INTRODUÇÃO**

PÁGINA 09 **02. A AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO AMBIENTAL**

PÁGINA 17 **03. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL**

PÁGINA 51 **04. SISTEMAS DE GESTÃO AMBIENTAL**
4.1 O uso de indicadores como ferramenta de apoio para avaliar o processo de melhoria contínua
4.2 O uso de indicadores no processo de certificação ISO

PÁGINA 61 **05. INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO AMBIENTAL NAS EMPRESAS**
5.1 Eco-eficiência
5.2 Avaliação do Ciclo de Vida
5.3 Relatórios de Sustentabilidade

PÁGINA 73 **06. ELABORAÇÃO DE PLANOS DE ACÇÃO PARA A ÁREA AMBIENTAL COM BASE NOS RESULTADOS DOS INDICADORES DE DESEMPENHO**
6.1 Análise de problema e tomada de decisões
6.2 Investimentos necessários

PÁGINA 81 **07. ESTUDOS DE CASO**
E.VALUE
INSPIRA - Hotel Management

PÁGINA 87 **08. ARTIGO DE OPINIÃO**
"Vantagens Competitivas da Regulamentação Ambiental"
Luís Rochartre - Secretário-geral do BCSD Portugal

PÁGINA 91 **09. CONCEITOS, LISTA DE ABREVIATURAS E REFERÊNCIAS**

PREFÁCIO

REGULAMENTAÇÃO AMBIENTAL - UM CAMINHO PARA ALCANÇAR MELHORES ÍNDICES DE PRODUTIVIDADE E COMPETITIVIDADE

Durante muitos anos pensou-se que o crescimento empresarial era incompatível com a preservação do ambiente. Entretanto, esta premissa foi abandonada e outra emergiu muito mais sensata. Hoje, a redução dos impactos ambientais da actividade económica é considerada, e bem, um factor de produtividade e competitividade para as empresas. Surgiu assim o conceito de sustentabilidade empresarial, que defende a adopção de modelos de gestão, de processos produtivos e tecnológicos que aumentem as *performances* económicas das empresas e, simultaneamente, contribuam para o desenvolvimento sustentável da comunidade, designadamente na sua vertente ambiental.
Este manual explica, com rigor técnico e capacidade analítica, de que forma a implementação de sistemas de gestão ambiental pode ser uma via para ganhos de produtividade e competitividade nas empresas. Ao estabelecerem normas que preservem a qualidade do ambiente, as empresas estão necessariamente a promover uma maior eficiência de processos, a reduzir os consumos de energia, matérias-primas e água, a minimizar o tratamento de resíduos e efluentes, entre outras práticas de sustentabilidade empresarial. E, assim, não só os impactes ambientais são menores, como a produção aumenta e os seus custos baixam, permitindo oferecer ao mercado bens e serviços a preços mais competitivos.
Tudo isto se enquadra num conceito mais amplo: o da responsabilidade social empresarial. Ou seja, o conjunto de deveres das empresas com vista à promoção do bem-estar da comunidade. Isto significa um escrupuloso equilíbrio entre os legítimos interesses das empresas, designadamente o direito ao lucro, e a obrigação ética de promover a redistribuição da riqueza gerada, de assegurar boas condições laborais, de contribuir para o crescimento económico e de fomentar um desenvolvimento sustentável. Só assim se estabelece uma plataforma de confiança e respeito mútuo entre os diferentes agentes económicos, condição essencial para o bom funcionamento do mercado livre.
Esta tem sido, aliás, uma das principais bandeiras da ANJE, associação que se bate por um empreendedorismo sustentável. Utilizando uma terminologia economicista, a ANJE tem procurado que os seus associados e os empreendedores em geral assumam um modelo de actuação focado não apenas nos seus *shareholders* (parte directamente interessada na satisfação dos objectivos sociais, como são nas empresas os accionistas), mas sobretudo nos seus *stakeholders*. Ou seja, todos aqueles que, no seio da comunidade, são directa ou indirectamente influenciados pela intervenção pública da organização. Este deve ser o caminho, sem dúvida.

Francisco Maria Balsemão
Presidente da ANJE – Associação Nacional de Jovens Empresários

01. INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

A actual situação de instabilidade a que se assiste nas vertentes económica e financeira, força as empresas a adoptarem e assumirem atitudes, comportamentos e estratégias que lhes permitam acompanhar as exigências e constrições dos mercados presentes.

Será este o ponto de partida para a adopção de técnicas ambientais eco responsáveis que tragam aos negócios não só inovação, como também rentabilidade acrescida e optimização, permitindo às organizações a obtenção de soluções práticas e eficazes, a longo prazo, sintonizadas e enquadradas numa perspectiva efectiva e sustentada.

Perante todos os desafios caracterizadores de uma sociedade em desequilíbrio, as empresas necessitam de tomar consciência do seu desempenho ambiental, através de uma avaliação evolutiva e contínua desse mesmo desempenho, que reforce resultados e práticas de gestão interna. Para tal, exige-se uma sinergia entre os domínios social, político e ambiental e, como tal, o enquadramento político existente e adequado é a chave para a regulamentação dos diversos comportamentos económicos no que se refere ao domínio ambiental.

Nos nossos dias, é indispensável o funcionamento e adopção de um sistema seguro e capaz que permita a avaliação do desempenho interno das empresas. Este sistema terá de ser específico e flexível e quantificará a eficiência e a eficácia das actividades recorrentes de determinado sector de negócio, através de indicadores de desempenho. Paralelamente, o desenvolvimento de um plano de acção será fundamental na promoção de tecnologias ambientais, que contribua e possibilite a redução e a pressão sobre os recursos naturais, bem como a melhoria da qualidade de vida dos *stakeholders* respectivos e favoreça um crescimento económico credível e sustentado.

A elaboração deste Manual Técnico teve como principal fundamento a necessidade emergente de dar voz às questões mais pertinentes com que as empresas se deparam na prática da sua actividade para a implementação e concretização de políticas de gestão sustentáveis.

Pretende-se que o Manual Técnico forneça um conjunto de ferramentas práticas e fundamentadas que apoiem a implementação de processos inovadores efectivos. Nesta perspectiva, o Manual disponibiliza, entre outro tipo de artigos, um conjunto de referências reais e casos de estudo, bem como depoimentos experienciais.

02. AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO AMBIENTAL

A AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO AMBIENTAL (ADA) REPRESENTA UMA AVALIAÇÃO EVOLUTIVA DO DESEMPENHO AMBIENTAL DE DETERMINADA ORGANIZAÇÃO. ATRAVÉS DA ADA A ORGANIZAÇÃO CONSEGUE MEDIR E MELHORAR OS RESULTADOS DA GESTÃO AMBIENTAL DA MESMA, CAMINHANDO SEMPRE NO SENTIDO DE MELHORIA CONTÍNUA.

02. AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO AMBIENTAL

A Avaliação do Desempenho Ambiental (ADA) representa uma avaliação evolutiva do desempenho ambiental de determinada organização. Trata-se de um método que permite medir e melhorar os resultados da gestão ambiental da mesma.

Apesar de usar como instrumentos de política ambiental a Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), o Sistema de Gestão Ambiental (SGA), a Avaliação de Ciclo de Vida (ACV), entre outros, foi através da norma ISO 14031:1999 que ficou demonstrada a real importância da ADA. A norma apresenta um modelo conceptual para a ADA, bem como as directrizes metodológicas associadas à concepção e implementação da mesma para determinada organização.

A ISO 14031:1999 aponta os principais procedimentos e técnicas para o desenvolvimento da ADA, nunca estabelecendo padrões de desempenho ambiental.
Nesta norma, a ADA é caracterizada como um processo interno de gestão e uma ferramenta, que visa produzir informação credível e passível de ser testada de forma contínua na avaliação do desempenho ambiental de determinada organização e respectivo cumprimento dos critérios estabelecidos pela gestão.

Definição segundo a norma 14.031: Trata-se de um processo de gestão interna que utiliza indicadores para fornecer informações, comparando o desempenho ambiental de uma organização com os seus critérios[1].

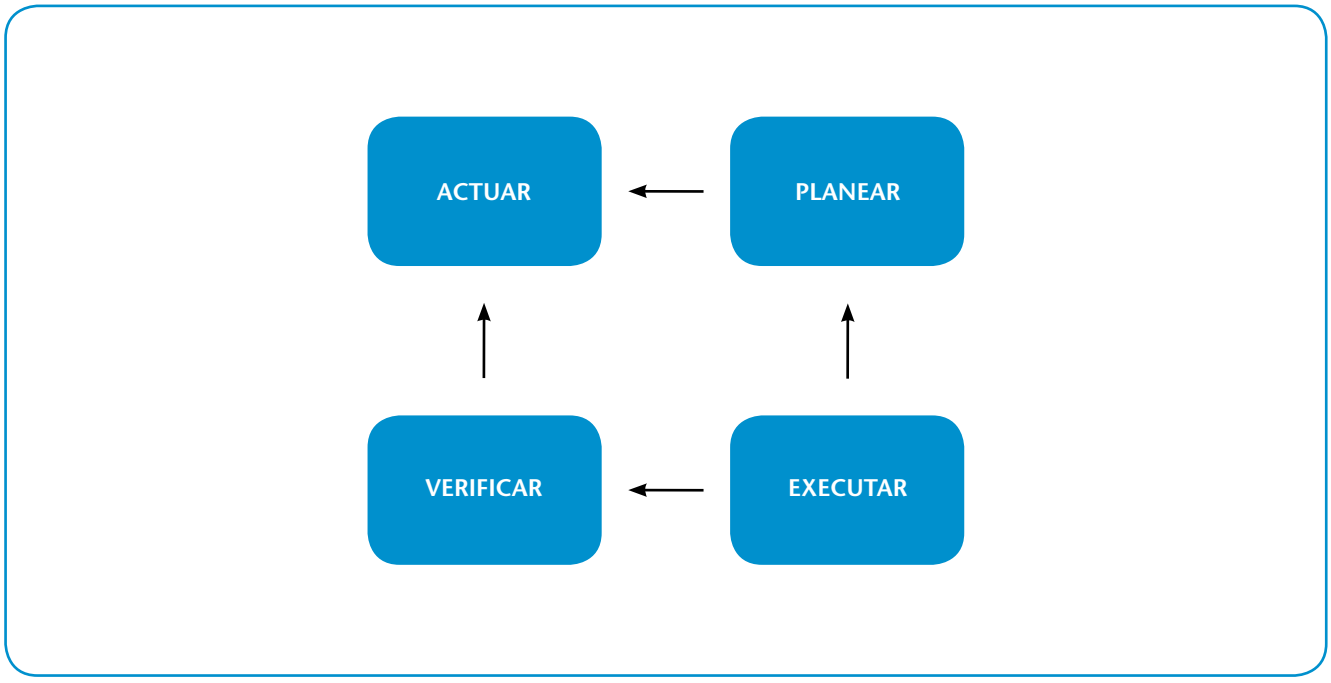


Figura 1. Avaliação do Desempenho Ambiental (ADA)[1]

Uma organização com o SGA implementado deve avaliar o desempenho ambiental relativamente à sua política ambiental, objectivos, metas e outros critérios de desempenho. Uma organização sem SGA pode utilizar a ADA para identificar os aspectos ambientais relevantes, estabelecendo critérios e avaliando o desempenho ambiental.

A ADA é uma ferramenta de gestão ambiental, um meio de fornecer informação credível acerca do desempenho ambiental aos respectivos *stakeholders*[2].

Procura facilitar o desempenho dos gestores quanto ao desempenho ambiental da organização através de:

- Selecção de indicadores;
- Recolha e análise de dados;
- Confronto da informação com os critérios de desempenho ambiental pré-estabelecidos;
- Relato e comunicação de resultados;
- Revisão periódica;
- Melhoria de todo o processo.

Dentre as muitas vantagens da sua aplicação destacam-se as capacidades de:
- Sintetizar e comunicar a informação;
- Identificar áreas prioritárias de intervenção;
- Medir a distância em relação às metas assumidas.

A norma ISO 14031 não contempla a certificação do desempenho ambiental estabelecido.
Segundo a norma ISO 14031 a ADA divide-se em três fases distintas:

1.º Planear: planeamento da Avaliação de Desempenho Ambiental. Esta fase engloba a selecção dos indicadores para a avaliação do desempenho ambiental, que inclui a determinação de:
- Aspectos ambientais relevantes sob o controlo da organização;
- Critérios de desempenho ambiental;
- Perspectivas das partes interessadas.

2.º Executar: utilização dos dados originais e da informação. Esta fase integra quatro passos fundamentais:
- Recolha de dados originais;
- Análise e conversão de dados;
- Avaliação da informação;
- Relato e comunicação.

3.º Verificar e Actuar: revisão e melhoria do desempenho ambiental.

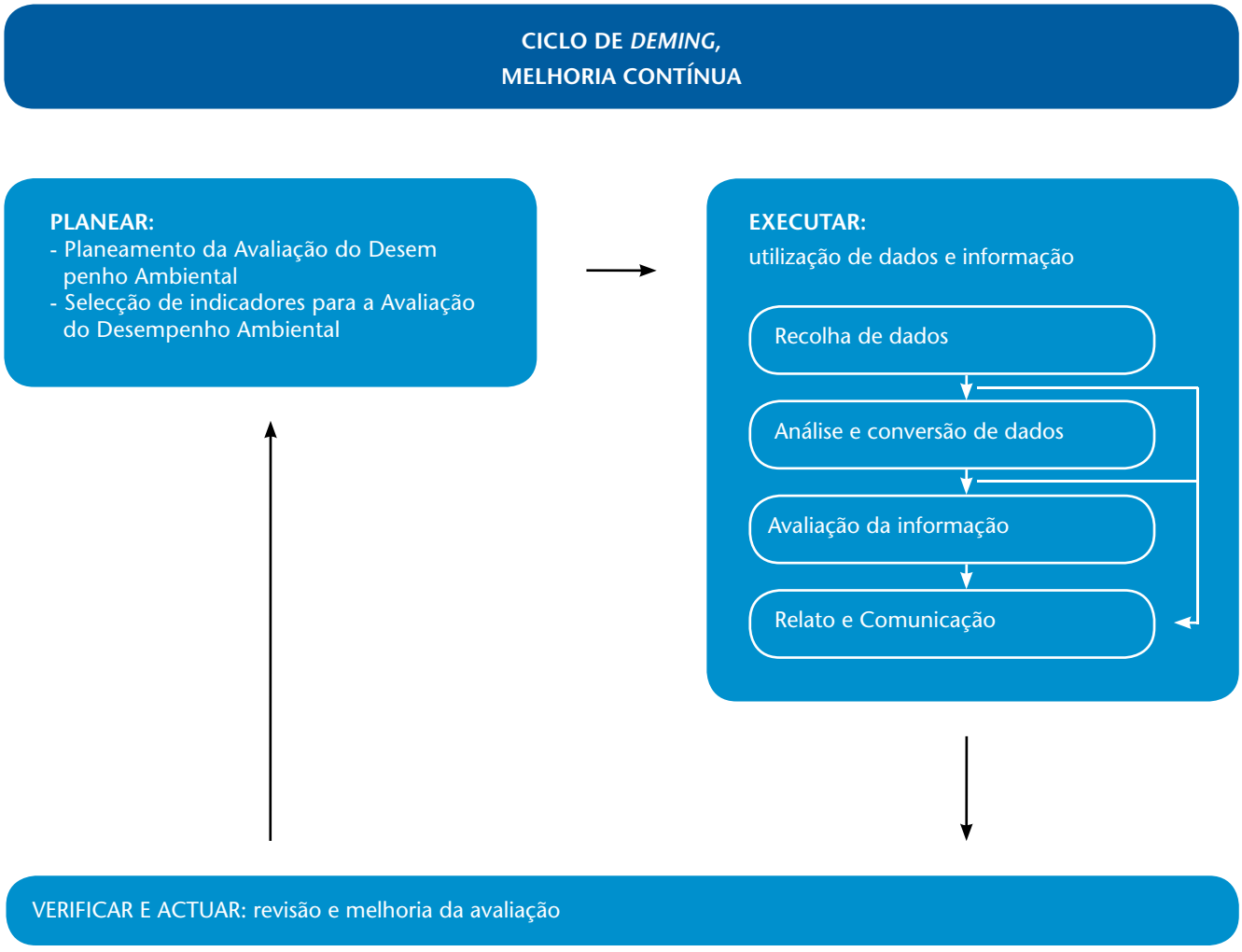

CICLO DE *DEMING*, MELHORIA CONTÍNUA
PLANEAR:
- Planeamento da Avaliação do Desempenho Ambiental
- Selecção de indicadores para a Avaliação do Desempenho Ambiental
EXECUTAR:
utilização de dados e informação
Recolha de dados
Análise e conversão de dados
Avaliação da informação
Relato e Comunicação
VERIFICAR E ACTUAR: revisão e melhoria da avaliação

Figura 2. Esquema da Avaliação do Desempenho Ambiental; ciclo de *Deming*[2]

A informação obtida pela ADA desencadeia respostas, decisões, orientações e melhorias.

No âmbito da ADA devem ser equacionadas as expectativas, anseios e preocupações dos diferentes agentes interessados ou partes interessadas (*stakeholders*) face à actividade desenvolvida pela organização.

Os resultados obtidos devem ser continuamente revistos e analisados periodicamente, de modo a detectar situações que necessitem e que possam ser melhoradas. Estes resultados devem ainda ser comunicados, interna e externamente, a todas as partes interessadas como:

Figura 3. Partes interessadas – *stakeholders*[3]

Esta operação contribui para que os gestores da organização possam empreender acções com vista a melhorar o desempenho ambiental das actividades de gestão e operação inerentes à organização, podendo assim resultar em melhorias do estado do ambiente[3].

A informação obtida através da ADA deve fornecer:

- Respostas;
- Decisões;
- Orientações e melhorias.

A ADA deve ser apropriada ao tipo de organização, ser economicamente eficaz, estar integrada nas actividades correntes, ser comunicada internamente e revista periodicamente.

As diferenças entre a ADA e as auditorias prendem-se com o facto de a ADA ser um processo contínuo de recolha e avaliação de dados do sistema em relação a determinados objectivos e metas. Este processo, para além de medir o desempenho ambiental de modo contínuo, comunica os resultados do desempenho ambiental interna e externamente.

As auditorias representam a verificação de um dado ponto num período de tempo, indicando se o sistema está a funcionar adequadamente em relação a critérios que foram pré-estabelecidos, incidindo na componente operacional da organização.

A ADA pode ser aplicada em qualquer tipo de organização/sector, não dependendo da dimensão, da estrutura organizacional, da actividade económica, do país ou até mesmo do local de implantação.

A curto ou médio prazo, a maioria das actividades económicas vai tentar avaliar o seu desempenho ambiental em virtude de:

- Pressão dos agentes interessados;
- Questões de competitividade e conjuntura internacional das organizações;
- Regulamentação legal;
- Força política ambiental da organização.

Verifica-se cada vez mais a necessidade de integrar a ADA na avaliação global de uma organização, nomeadamente o desempenho económico e social.

A ADA é um processo de descoberta contínua e não um processo rotineiro de aplicação de normas e procedimentos. O processo de desempenho é um processo de educação mútua e de construção partilhada a diferentes níveis.

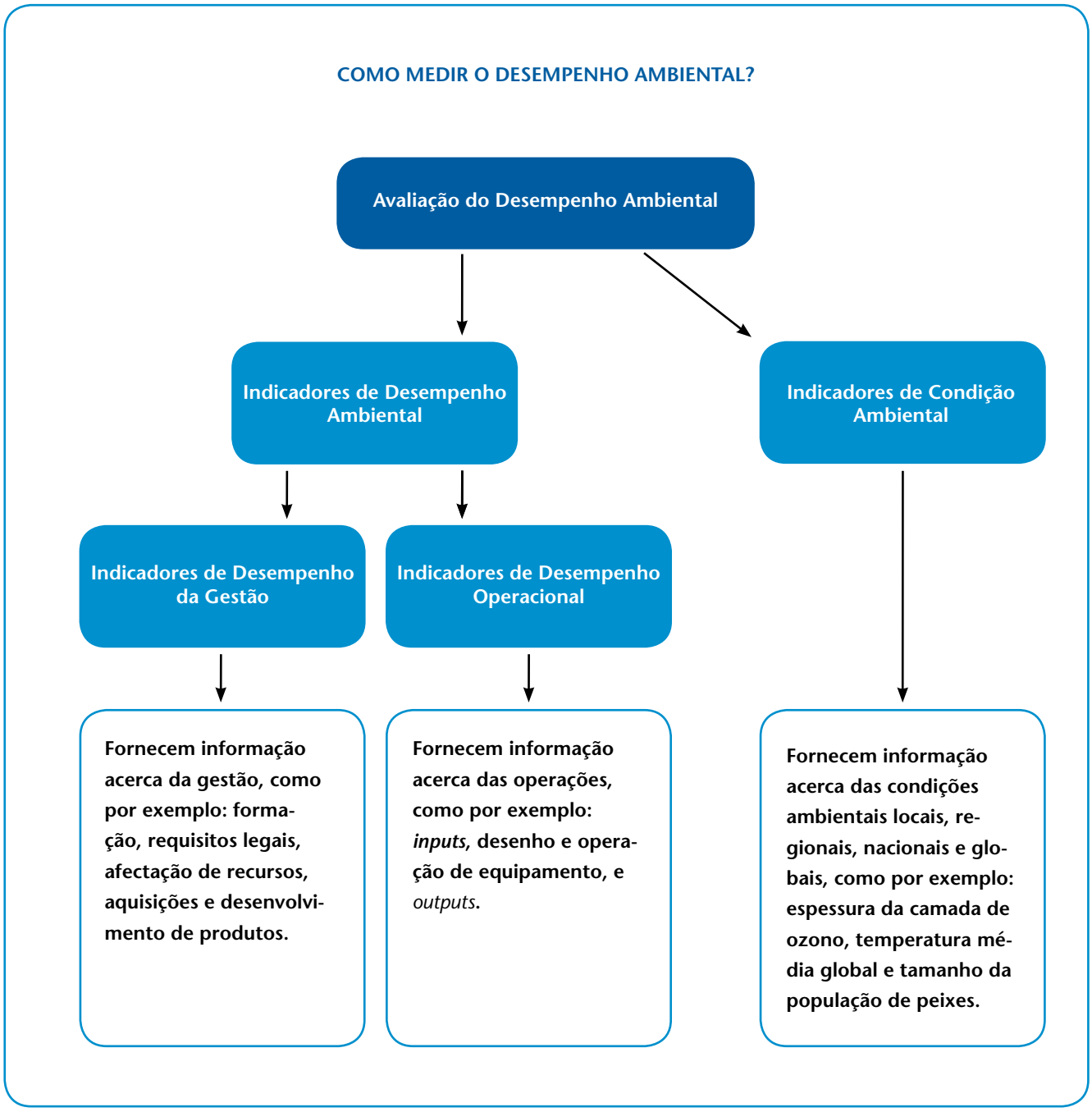

COMO MEDIR O DESEMPENHO AMBIENTAL?
Avaliação do Desempenho Ambiental
Indicadores de Desempenho Ambiental
Indicadores de Condição Ambiental
Indicadores de Desempenho da Gestão
Indicadores de Desempenho Operacional
Fornecem informação acerca da gestão, como por exemplo: formação, requisitos legais, afectação de recursos, aquisições e desenvolvimento de produtos.
Fornecem informação acerca das operações, como por exemplo: *inputs*, desenho e operação de equipamento, e *outputs*.
Fornecem informação acerca das condições ambientais locais, regionais, nacionais e globais, como por exemplo: espessura da camada de ozono, temperatura média global e tamanho da população de peixes.

Figura 4. Indicadores ambientais

Os indicadores constituem uma das técnicas associadas à medição do desempenho ambiental de uma organização, não só como instrumentos isolados, mas também como instrumentos integrados na aplicação de determinado modelo de desempenho.

Existem quatro métodos possíveis para medir o desempenho ambiental:

- Modelos conceptuais para seleccionar indicadores: são seleccionados indicadores, de acordo com um modelo conceptual;
- Diferentes tipos de indicadores: são seleccionados diferentes tipos de indicadores, ou seja, medidas para clientes, entre outros;
- Modelos conceptuais para medir desempenho: modelos conceptuais para medir o desempenho que já contêm diferentes tipos de indicadores;
- Modelos matemáticos para medir o desempenho: estes métodos podem ser muito difíceis de implementar pelos órgãos de gestão e a comunicação dos resultados pode ser complicada de fazer.

A norma assume três categorias de Indicadores de Desempenho Ambiental (IDA)[3,4]:

I – INDICADORES DE DESEMPENHO DE GESTÃO (IDG)

Estes indicadores possibilitam uma avaliação dos esforços, das decisões e das acções efectuadas pela gestão, quer ao nível dos processos de planeamento, quer a nível administrativo e de decisão, para a melhoria do desempenho ambiental da organização.
Os indicadores devem fornecer informação sobre a capacidade e os esforços desenvolvidos pela organização em áreas como a utilização eficiente de recursos, o cumprimento de normas legais, a formação, a gestão de custos ambientais, os fornecedores, o desenvolvimento de produtos, a documentação e as acções correctivas que têm influência sobre o desempenho ambiental da organização.

Os IDG incluem as seguintes subcategorias:
- Implementação de políticas e programas:
- Número de objectivos e metas alcançadas;
- Número de funcionários com requisitos ambientais na descrição das suas tarefas;
- Número de programas ambientais implementados;
- Número de empregados formados *versus* número de empregados que necessitam de formação.
- Conformidade:
- Grau de cumprimento da legislação;
- Tempo de resposta para incidentes ambientais;
- Número de auditorias realizadas *versus* número de auditorias planeadas;
- Grau de conformidade dos fornecedores de serviços com as especificações ambientais definidas.
- Desempenho financeiro:
- Custos (operacionais e de investimento) associados com os aspectos ambientais;
- Retorno do investimento em projectos de melhoria ambiental;
- Poupanças alcançadas através de reduções na utilização de recursos, da prevenção da poluição ou da reciclagem;
- Fundos aplicados em R&D (*research and development*) de projectos ambientais.
- Relações com a comunidade:
- Número de instalações com relatórios ambientais;
- Número de relatórios de imprensa elaborados;
- Número de programas de educação ou de materiais fornecidos à comunidade;
- Número de acções de remediação ou reciclagem locais apoiadas ou realizadas pela empresa.

II- INDICADORES DE DESEMPENHO OPERACIONAL (IDO)

Estes indicadores devem permitir avaliar o desempenho ambiental das actividades operacionais da organização.

Os IDO incluem as seguintes subcategorias:
- Fluxos de entrada: materiais, energia e serviços
- Materiais: consumo de materiais por unidade produzida e quantidade de materiais de embalagem por unidade produzida.
- Energia: consumo de energia por unidade produzida ou de serviço e energia poupada por programas de eficiência energética.
- Serviços de suporte: consumo de produtos de limpeza pelos prestadores de serviços e resíduos produzidos pelos prestadores de serviços.
- Abastecimento/fornecedores
- Concepção, instalação, operação e manutenção das infra-estruturas e equipamentos:
- Instalações e equipamentos: número de horas de manutenção preventiva do equipamento, área total ocupada pelas instalações e número de peças de equipamento com partes desenhadas para o desmantelamento, reciclagem e reutilização.
- Fluxo de saída: produtos, serviços, resíduos e emissões
- Emissões: emissões atmosféricas por unidade produzida e efluentes líquidos por unidade de produto.
- Resíduos: quantidade de resíduos por unidade produzida, quantidade de resíduos perigosos por unidade produzida e quantidade de resíduos reciclados/reutilizados por unidade produzida.
- Fornecimento/entrega dos produtos/serviços:
- Consumo médio de combustível da frota de veículos, número de entregas por modo de transporte por dia e número de viagens de negócios realizadas.

III – INDICADORES DE ESTADO DO AMBIENTE (IEA)

Os indicadores fornecem informação sobre o estado do ambiente local, regional e nacional ou global, não servindo como medida de impacte ambiental.
A determinação destes indicadores está a cargo das instituições governamentais com competências na área do ambiente, das organizações não governamentais e das instituições de investigação.
A maioria da prática associada à ADA tem ocorrido como parte de um processo de relato da informação ambiental aos agentes interessados externos.
Muitos dos factores que desenvolveram a medição do desempenho ambiental nas empresas estão associadas a compromissos iniciais de relato da informação ambiental.
A ADA não é um fim em si mesmo, mas uma forma de permitir relatar a informação ambiental, nomeadamente através de relatórios ambientais (RA) ou de sustentabilidade.

03. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

A TEMÁTICA AMBIENTE É INDISSOCIÁVEL DOS DOMÍNIOS SOCIAIS, POLÍTICOS E ECONÓMICOS. A EXISTÊNCIA DE UM ENQUADRAMENTO POLÍTICO E DE UM QUADRO LEGISLATIVO, QUER A NÍVEL NACIONAL QUER INTERNACIONAL, É CADA VEZ MAIS IMPORTANTE DE MODO A REGULAR OS COMPORTAMENTOS DE TODOS OS AGENTES ECONÓMICOS, PARTICULARMENTE EM RELAÇÃO ÀS QUESTÕES AMBIENTAIS.

03. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

A temática Ambiente é hoje em dia, pela sua transversalidade, indissociável dos domínios sociais, políticos e económicos. A existência de um enquadramento político e de um quadro legislativo, quer a nível nacional quer internacional, é cada vez mais importante para que se possa regular os comportamentos de todos os agentes económicos, particularmente em relação às questões ambientais.
Assim, os profissionais na área do ambiente devem estar não só sensibilizados como também devem conhecer o quadro político e legislativo nesta área.
Um quadro legal que consiga compatibilizar a actividade do Homem e a protecção do ambiente é essencial para qualquer país que pretenda preservar os seus recursos e valores naturais para as gerações futuras, em equilíbrio com o desenvolvimento de objectivos de competitividade incontornáveis nas sociedades dos dias de hoje.
A abordagem do Estado aos problemas ambientais assentou no princípio da prevenção, factor fundamental, complementado pelo princípio da responsabilidade.
O Ministério do Ambiente do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional (MAOTDR) procurou realizar entre 2005 e 2009 uma reforma significativa do ordenamento jurídico do nosso país.
Numa sociedade em que a decisão económica e social consiste essencialmente num cálculo global de custo-benefício e de custo-eficácia, os mecanismos de responsabilidade ambiental são instrumentos ideais para o Estado condicionar e controlar comportamentos indesejáveis por parte dos agentes económicos.
Assim, ao atribuir uma expressão económica às piores acções ambientais, essas passam a comportar riscos significativos para os agentes económicos, tornando-se assim muito menos aceitáveis para esses agentes.
Foi durante a legislatura do XVII Governo Constitucional que as iniciativas relativas à responsabilidade social se destacaram, devido ao seu carácter inovador. Para além destas, foram também introduzidas novas perspectivas no âmbito de uma abordagem preventiva no que respeita à avaliação de impacte ambiental de planos e programas elaborados por entidades públicas.
Uma vez que o conjunto da legislação ambiental produzida nestes últimos anos constitui uma verdadeira "revolução tranquila", julga-se útil compilar neste manual os seus marcos essenciais, contribuindo deste modo para a sua divulgação e para um melhor entendimento da lógica comum que lhes subjaz.
Contudo, esta é uma tarefa que não pode ser dada como totalmente concluída. As permanentes alterações/modificações da realidade social e económica encarregam-se de tornar ultrapassado e desactualizado aquilo que ainda hoje é encarado como actual.
Estas mudanças são sinónimo da consciencialização e do cuidado futuro para com o ambiente[5].

LEGISLAÇÃO – ÁGUA

Todos os dias assistimos a um aumento da pressão sobre os recursos hídricos, o que se traduz num maior volume de águas captadas para diferentes fins, numa maior artificialização do regime hidrológico dos rios e dos troços fluviais, no esgotamento dos aquíferos e no aumento da carga poluente das origens pontuais e difusas.
Perante esta situação, e em resposta a esta intensificação e consciencialização crescente da população do risco inerente, é atribuído um valor em termos individuais e colectivos perante a necessidade de protecção dos recursos e ecossistemas.
É necessário limitar as utilizações de águas desnecessárias.
Esta política tem de ter uma expressão legal para que seja entendida e ponderada na tomada de decisão de interesses públicos e privados dos actos ambientais autorizados.
A questão que se coloca em relação à matéria de gestão da água diz respeito à definição das condições em que se devem processar as utilizações pelos agentes económicos e posterior fiscalização.
O que está em causa é a definição dos critérios objectivos, amigos do ambiente e cientificamente baseados, que vão de encontro aos actos autorizativos ambientais, assegurando o equilíbrio entre o interesse público e particulares quando estes entram em conflito, bem como a definição de soluções institucionais adequadas para a sua aplicação eficiente.

Quadro 1. Legislação – Água.

ÁGUA			
DIPLOMA		**RESUMO**	**OBSERVAÇÕES**
Decreto-Lei n.º 468/71	05 de Novembro	Revê, actualiza e unifica o Regime jurídico dos terrenos incluídos no Domínio Público Hídrico.	- Alterado pelo Decreto-Lei n.º 53/74 e pelo Decreto-Lei n.º 89/87. - Alterado e republicado pela Lei n.º 16/2003, de 4 de Junho de 2003. - Capítulos III e IV revogados pelo Decreto-Lei n.º 54/2005, de 29 de Dezembro.
Decreto-Lei n.º 53/74	15 de Fevereiro	-	- Altera o Decreto-Lei n.º 468/71, de 5 de Novembro.
Decreto-Lei n.º 89/87	26 de Fevereiro	-	- Altera o Decreto-Lei n.º 468/71, de 5 de Novembro.
Portaria n.º 512/92	22 de Junho	Estabelece as normas de descarga de águas residuais de estabelecimentos industriais.	-
Portaria n.º 1030/93	14 de Outubro	Estabelece as normas relativas à descarga de águas residuais no meio receptor natural de unidades industriais do sector dos tratamentos de superfície.	-
Portaria n.º 1049/93	19 de Outubro	Estabelece as normas relativas à descarga de águas residuais aplicáveis a todas as actividades industriais que envolvam o manuseamento de amianto.	-
Decreto-Lei n.º 152/97	19 de Junho	Aplica-se à recolha, tratamento e descarga de águas residuais urbanas no meio aquático.	- Transpõe a Directiva n.º 91/271/CE, de 21 de Maio; - Revoga: *Normas do Decreto-Lei

			n.º 74/90, de 7 de Março, que contrariem o presente diploma; *Portaria n.º 624/90, de 4 de Agosto. - Alterado pelo: *Decreto-Lei n.º 348/98, de 9 de Novembro; *Decreto-Lei n.º 172/2001, de 26 de Maio; *Decreto-Lei n.º 149/2004, de 22 de Junho; *Decreto-Lei n.º 261/99, de 7 de Julho; *Decreto-Lei n.º 198/2008, de 8 de Outubro.
Portaria n.º 423/97	25 de Junho	Estabelece as normas de descarga de águas residuais provenientes do sector têxtil, com exclusão do sector dos lanifícios.	-
Decreto-Lei n.º 236/98	01 de Agosto	Estabelece normas, critérios e objectivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos, definindo os requisitos a observar na utilização das águas para suporte de vida aquático.	- Revoga: *Decreto-Lei n.º 74/90, de 7 de Março; *Portaria n.º 632/94, de 15 de Julho. - Mantêm-se em vigor: *Portaria n.º 809/90, de 10 de Setembro; *Portaria n.º 810/90, de 10 de Setembro; *Portaria n.º 505/92, de 19 de Junho; *Portaria n.º 512/92, de 22 de Junho; *Portaria n.º 1030/93, de 14 de Outubro; *Portaria n.º 1033/93, de 15 de Outubro; *Portaria n.º 1049/93, de 19 de Outubro; *Portaria n.º 895/94, de 3 de Outubro; *Portaria n.º 1147/94, de 26 de Dezembro;

			*Portaria n.º 423/97, de 25 de Julho; *Acordos sectoriais (acordos voluntários) e os contactos de adaptação ambiental celebrados durante a vigência do Decreto-Lei n.º 74/90, de 7 de Março. - Rectificado pela Declaração de rectificação n.º 22-C/98, de 30 de Novembro. - Alterado pelo: *Decreto-Lei n.º 52/99, de 20 de Fevereiro; *Decreto-Lei n.º 53/99, de 20 de Fevereiro; *Decreto-Lei n.º 54/99, de 20 de Fevereiro; *Decreto-Lei n.º 56/99, de 26 de Fevereiro.
Declaração de Rectificação n.º 22-C/98	30 de Novembro	-	- Rectifica o Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto
Lei n.º 56/99	26 de Fevereiro	-	- Transpõe a Directiva n.º 86/280/CE, de 12 de Junho, relativa aos valores-limite e aos objectivos de qualidade para a descarga de certas substâncias perigosas, e a Directiva n.º 88/347/CEE, de 16 de Junho, que altera o anexo II da Directiva n.º 86/280/CEE.
Declaração de Rectificação n.º 10-S/99	30 de Abril	-	Rectifica a Lei n.º 56/99, de 26 de Fevereiro.

Portaria n.º 429/99	15 de Junho	Estabelece as normas de descarga de águas residuais provenientes dos estabelecimentos industriais que produzem carbonato de cálcio, fibras acíclicas, anilinas, fosfato de dicálcio, sulfato de alumínio sólido, amoníaco, ureia, adubos nitroamoniacais e adubos compostos	-
Decreto-Lei n.º 390/99	30 de Setembro	-	- Altera o Decreto-Lei n.º 56/99, de 26 de Fevereiro. - Revoga a Portaria 895/94, de 3 de Outubro.
Decreto-Lei n.º 506/99	20 de Novembro	-	- Alterado pelo Decreto-Lei n.º 261/2003, de 21 de Outubro.
Lei nº 16/2003	04 de Junho	-	- Altera e republica o Decreto-Lei nº 468/71, de 5 de Novembro.
Decreto-Lei n.º 261/2003	21 de Outubro	-	-Altera o anexo do Decreto--Lei n.º 506/99, de 20 de Novembro.
Portaria 1100/2004	03 de Setembro	Lista e carta das zonas vulneráveis do território português.	- Revoga a Portaria 258/2003, de 19 de Março. - Alterada pela Portaria n.º 833/2005, de 16 de Setembro, e pela Portaria n.º 1433/2006, de 27 de Setembro.
Portaria n.º 833/2005	16 de Setembro	-	- Altera a Portaria n.º 1100/2004, de 3 de Setembro.
Lei n.º 54/2005	15 de Novembro	Titularidade dos recursos hídricos.	- Revoga os Capítulos I e II do Decreto-Lei n.º 468/71, de 5 de Novembro. - Rectificada pela Declaração de Rectificação n.º 4/2006, de 16 de Janeiro.

Lei n.º 58/2005	29 de Dezembro	Aprova a Lei da Água.	- Transpõe a Directiva n.º 2000/60/CE, de 23 de Outubro. - Altera o artigo 42º do Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de Setembro. - Revoga: *Todas as normas legais e regulamentos contrários ao disposto no presente diploma; *Decreto-Lei n.º 70/90, de 2 de Março; *Decreto-Lei n.º 45/94, de 22 de Fevereiro; *Decreto-Lei n.º 46/94, de 22 de Fevereiro; *Decreto-Lei n.º 47/94, de 22 de Fevereiro; *Capítulos III e IV do Decreto-Lei n.º 468/71, de 5 de Novembro; *Decreto-Lei n.º 254/99, de 7 de Julho. - Complementada pelo Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de Março. - Rectificada pela Declaração de Rectificação n.º 11-A/2006, de 23 de Outubro.
Declaração de Rectificação n.º 4/2006	16 de Janeiro	-	- Rectifica o Decreto-Lei n.º 54/2005, de 15 de Novembro.
Declaração de Rectificação n.º 11-A/2006	23 de Fevereiro	-	Rectifica a Lei nº 58/2005.
Portaria n.º 1433/2006	27 de Dezembro	-	- Altera a Portaria n.º 1100/2004, de 3 de Setembro. - Alterada pela Portaria n.º 1366/2007, de 18 de Outubro.
Decreto-Lei n.º 208/2007	29 de Maio	Lei Orgânica das Administrações das Regiões Hidrográficas, I.P.	-

Decreto-Lei n.º 226-A/2007	31 de Maio	Regime de utilização dos recursos hídricos.	- Revoga: *Portaria n.º 295/2002, de 19 de Março; *Arts. 6º, 7º e 53º do Decreto-Lei n.º 183/95 com a redacção conferida no Decreto-Lei n.º 56/97 e mantidos em vigor pelo Decreto-Lei n.º 172/2006; *Despacho Conjunto 129/95. - Altera o n.º1 do artigo 4º do Decreto-Lei n.º 382/99, de 22 de Setembro. - Alterado pelo Decreto-Lei n.º 391-A/2007, pelo Decreto-Lei n.º 93/2008 e pelo Decreto-Lei n.º 107/2009.
Decreto-Lei n.º 306/2007	27 de Agosto	Qualidade da água destinada ao consumo humano.	- Revoga: *Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro; *Portaria n.º 1216/2003, de 16 de Outubro.
Portaria n.º 1366/2007	18 de Outubro	-	- Altera a Portaria n.º 1433/2006, de 27 de Dezembro.
Decreto-Lei n.º 353/2007	26 de Outubro	- Procedimento de delimitação do Domínio Público Hídrico.	-
Portaria n.º 1450/2007	12 de Novembro	Regime de utilização dos recursos hídricos.	- Regulamenta o Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio.
Decreto-Lei n.º 391-A/2007	21 de Dezembro	-	- Altera o Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio.
Decreto-Lei n.º 93/2008	04 de Junho	-	- Altera o Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio.

Declaração de Rectificação n.º 32/2008	11 de Junho	-	- Rectifica o Decreto-Lei n.º 93/2008, de 4 de Junho.
Decreto-Lei n.º 208/2008	28 de Outubro	-	- Regulamenta o artigo 47º da Lei n.º 58/2005.
Decreto-Lei n.º 137/2009	08 de Junho	-	- Prorroga por um ano o prazo de regularização dos títulos de utilização de recursos hídricos, previsto no Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio.
Decreto-Lei n.º 107/2009	15 de Maio	-	- Revoga: *Decreto-Lei n.º 502/71: *Alíneas l) do n.º 2 e e) do n.º 3 do artigo 81º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007; *Decreto Regulamentar n.º 2/88. - Altera o Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio

LEGISLAÇÃO – RESÍDUOS

A quantidade de diplomas em vigor na área do ambiente, e em particular na área dos resíduos, é numerosa.
O planeamento e a gestão de resíduos, englobando todas as tipologias de resíduos e as diversas origens, são os objectivos das políticas neste domínio do ambiente, assumindo ainda um papel de relevo de carácter transversal pela incidência na preservação dos recursos naturais e em outras estratégias ambientais.
O Decreto-Lei n.º 178/2006 de 5 de Setembro – Lei-Quadro dos Resíduos –, que criou a Autoridade Nacional de Resíduos, prevê no seu enquadramento legislativo a sua adequada gestão, o que contribui para a preservação dos recursos naturais quer ao nível da prevenção quer através da reciclagem e valorização, constituindo simultaneamente o reflexo da importância deste sector nas suas vertentes ambiental e económica. Prevê ainda desafios que se colocam aos responsáveis pela execução das políticas e a todos os intervenientes na cadeia de gestão, desde a Administração Pública, passando pelos operadores económicos até aos cidadãos, enquanto produtores de resíduos e agentes indispensáveis da prossecução destas políticas.

Quadro 2. Legislação – Resíduos.

RESÍDUOS			
DIPLOMA		**RESUMO**	**OBSERVAÇÕES**
Portaria n.º 335/97	16 de Maio	Transferência de resíduos	- Estabelece as regras a que fica sujeito o transporte de resíduos dentro do território nacional.
Decreto-Lei n.º 152/2002	23 de Maio	-	VIGÊNCIA CONDICIONADA - Estabelece as normas de instalação, exploração, encerramento e manutenção pós-encerramento de aterros destinados a resíduos. - Estabelece as características técnicas específicas para cada classe de aterros. Revoga: *Decreto-Lei n.º 321/99, de 11 de Agosto; *Alínea e) do n.º1 e n.º2 do artigo 31º do Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto. - Revogado pelo Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro.
Portaria n.º 209/2004	03 de Março	Lista Europeia de Resíduos (LER)	- Estabelece as características de perigo atribuíveis aos resíduos. - Revoga: *Portaria n.º 818/97, de 5 de Setembro; *Portaria n.º 15/96, de 23 de Janeiro.
Despacho n.º 454/2006	09 de Janeiro	Plano de Intervenção para Resíduos Sólidos Urbanos e Equiparados (PIRSUE)	-

Decreto-Lei n.º 178/2006	05 de Setembro	Regime geral da Gestão de Resíduos	- Aplica-se às operações de gestão de resíduos (recolha, transporte, armazenamento, triagem, tratamento, valorização e eliminação de resíduos, operações de descontaminação de solos e monitorização dos locais de deposição após encerramento). - Revoga: *Decreto-Lei n.º 239/97, de 9 de Setembro; *Artigo 16º do Decreto-Lei n.º 366-A/97, de 20 de Dezembro, com a redacção que lhe foi dada pelo Decreto-Lei n.º 92/2006, de 25 de Maio; *Decreto-Lei n.º 268/98, de 28 de Agosto; *Artigo 13º do Decreto-Lei n.º 111/2001, de 6 de Abril; *Artigo 49º do Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio; *N.º3 do artigo 15º; n.º1 do artigo 16º; artigo 20º, n.º4 do artigo 22º; alínea g) do n.º1 do artigo 25º e o artigo 29º do Decreto-Lei n.º 153/2003, de 11 de Julho; *N.º1 do artigo 18º e o artigo 28º do Decreto-Lei n.º 196/2003, de 23 de Agosto; *Artigo 95º do Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro; *N.ºs 5 e 6 do artigo 20º do Decreto-Lei n.º 230/2004, de 10 de Dezembro; *Artigo 38º do Decreto-Lei n.º 85/2005, de 28 de Abril; *Portaria n.º 961/98, de

			10 de Novembro; *Portaria n.º 611/2005, de 27 de Julho; *Portaria n.º 612/2005, de 27 de Julho; *Portaria n.º 613/2005, de 27 de Julho; *Despacho n.º 24 571/2002 (2ª Série), de 18 de Novembro; - Altera: *Artigos 12º, 20º e 31º do Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto; *Artigo 65º do Decreto--Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro; *Artigos n.º 5º, 6º, 7º, 9º e 17º do Decreto-Lei n.º 85/2005, de 28 de Abril. Alterado: *Decreto-Lei n.º 173/2008, de 26 de Agosto; *Decreto-Lei n.º 183/2009, de 10 de Agosto; *Lei n.º 64-A/2008, de 31 de Dezembro.
Portaria n.º 1023/2006	20 de Setembro	-	- Define os elementos que devem acompanhar o pedido de licenciamento das operações de armazena-gem, triagem, tratamento, valorização e eliminação de resíduos.
Portaria n.º 1408/2006	18 de Dezembro	Sistema Integrado de Registo Electrónico de Resíduos (SIRER)	- Alterado pela Portaria n.º 320/2007, de 23 de Março; - Revoga: *Portaria n.º 768/88, de 30 de Novembro; *Portaria n.º 792/98, de 22 de Setembro; *Alíneas e), f) e g) do n.º 3 do Anexo I; *Alíneas b) e c) do n.º 5 do Anexo II; *Portaria n.º 572/2001, de 6 de Julho; *Despacho n.º 7415/99, de 25 de Março;

			*Despacho n.º 6493/2002, de 26 de Março; *Despacho n.º 9627/2004, de 15 de Maio; *N.º XV do Anexo II-B do Despacho n.º 10863/2004, de 1 de Junho.
Portaria n.º 187/2007	12 de Fevereiro	Plano Estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos - PERSU II	-
Portaria n.º 320/20077	23 de Março	Regulamento de funcionamento do SIRER	- Altera a Portaria n.º 14085/2006, de 18 de Dezembro. - Revoga a Portaria n.º 178/97, de 16 de Maio.
Decreto-Lei n.º 45/2008	11 de Março	Transferência de resíduos	- Revoga o Decreto-Lei n.º 296/95, de 17 de Novembro, relativo à transferência de resíduos.
Portaria n.º 249-B/2008	31 de Março	-	Prazo de preenchimento dos Mapas de Registo de Resíduos, relativos aos anos de 2007 e 2008.
Decreto-Lei n.º 183/2009	10 de Agosto	Deposição de resíduos em aterros	-
RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO - RCD			
Decreto-Lei n.º 46/2008	12 de Março	Regime das operações de gestão de resíduos resultantes de obras ou demolições de edifícios ou de derrocadas (RCD)	- Compreende a prevenção, a reutilização e as operações de recolha, transporte, armazenagem, triagem, tratamento, valorização e eliminação.
Especificação Técnica E 471-2006	-	Agregados reciclados grossos em betões de ligantes hidráulicos.	-

Especificação Técnica E 472-2006	-	Aterro e camada de leito de infra-estruturas de transporte.	-
Especificação Técnica E 473-2006	-	Agregados reciclados em camadas não ligadas de pavimentos.	-
Especificação Técnica E 474-2006	-	Misturas betuminosas a quente em central.	-
Portaria n.º 417/2008	11 de Junho	Modelo das Guias de Acompanhamento de RCD.	-
ÓLEOS USADOS			
Portaria n.º 1028/92	05 de Novembro	-	- Estabelece normas de segurança e de identificação para o transporte dos óleos usados.
Decreto-Lei n.º 153/2003	11 de Julho	-	- Estabelece o regime jurídico da gestão de óleos usados. - Revoga: *Decreto-Lei n.º 88/91, de 23 de Fevereiro; *Portaria 24/92, com excepção do artigo 27º e do Anexo II. - O n.º3 do artigo 15º; o n.º1 do artigo 16º; o artigo 20º; o n.º 4 do artigo 22º.
ÓLEOS ALIMENTARES USADOS			
Decreto-Lei n.º 267/2009	29 de Setembro	Regime jurídico de óleos alimentares usados	-
PNEUS USADOS			
Decreto-Lei n.º 111/2001	06 de Abril	Gestão de pneus e pneus usados	- Alterado pelo Decreto-Lei n.º 43/2004, de 2 de Março. - Artigo 13º revogado pelo Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro.

Decreto-Lei n.º 43/2004	02 de Março	-	- Altera o Decreto-Lei n.º 111/2001, de 6 de Abril.
Despacho n.º 4015/2007	02 de Março	-	- Estabelece a utilização de borrachas provenientes da reciclagem de pneus em fim de vida em pavimentos.
PILHAS			
Decreto-Lei n.º 6/2009	06 de Janeiro	-	- Estabelece o regime de colocação no mercado de pilhas e de acumuladores e o regime de recolha, tratamento, reciclagem e eliminação dos resíduos de pilhas e de acumuladores. - Transpõe a Directiva 2006/66/CE, relativa a pilhas e a acumuladores e respectivos resíduos. - Revoga: *Decreto-Lei n.º 62/2001; *Portaria n.º 571/2001; *Portaria n.º 572/2001. - Rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 18-A/2009. - Alterado pelo Decreto-Lei n.º 266/2009, de 29 de Setembro.
Declaração de Rectificação n.º 18-A/2009	06 de Março	-	- Rectifica o Decreto-Lei n.º 6/2009, de 6 de Janeiro.
Decreto-Lei n.º 266/2009	29 de Setembro	-	- Altera o Decreto-Lei n.º 6/2009, de 6 de Janeiro.
EMBALAGENS E RESÍDUOS DE EMBALAGENS			
Decreto-Lei n.º 366-A/97	20 de Dezembro	Princípios e normas aplicáveis ao sistema de gestão de embalagens e resíduos de embalagens.	- Revoga o Decreto-Lei n.º 322/95, de 28 de Novembro; - Alterado pelo Decreto-Lei n.º 162/2000, de 27 de Julho; - Alterado pelo Decreto-Lei n.º 92/2006, de 25 de Maio; - Artigo 16º revogado pelo Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro.

Portaria n.º 29-B/98	15 de Janeiro	-	- Estabelece as regras de funcionamento dos ecossistemas de consignação aplicáveis às embalagens reutilizáveis e às não reutilizáveis, bem como as do sistema integrado aplicável apenas às embalagens não reutilizáveis. - Revoga a Portaria n.º 313/96, de 29 de Julho
Decreto-Lei n.º 92/2006	25 de Maio	-	- Altera o Decreto-Lei n.º 366-A/97, de 20 de Dezembro.
Decreto-Lei n.º 162/2000	27 de Julho	-	- Altera os artigos 4º e 6º do Decreto-Lei n.º 366-A/97, de 20 de Dezembro. - Alterado pelo Decreto-Lei n.º 92/2006, de 25 de Maio.
RESÍDUOS DE EQUIPAMENTOS ELÉCTRICOS E ELECTRÓNICOS (REEE)			
Decreto-Lei n.º 230/2004	10 de Dezembro	Gestão de Resíduos de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos	- Transpõe a Directiva n.º 2002/95/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Janeiro, e a Directiva n.º 2002/96/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Janeiro. - Revoga o Decreto-Lei n.º 20/2002, de 39 de Janeiro. - Alterado: *Decreto-Lei n.º 174/2, de 25 de Outubro; *Decreto-Lei n.º 178/2006, de 05 de Outubro.
Decreto-Lei n.º 174/2005	25 de Outubro	-	- Altera o Decreto-Lei n.º 230/2004, de 10 de Dezembro.

VEÍCULOS EM FIM DE VIDA (VFV)			
Decreto-Lei n.º 292-A/2000	15 de Novembro	-	- Estabelece a criação de um incentivo fiscal à destruição de automóveis ligeiros em fim de vida. - Alterado pelo Decreto-Lei n.º 33/2007, de 15 de Fevereiro.
Decreto-Lei n.º 292-B/2000	15 de Novembro	-	- Estabelece as regras gerais e o procedimento a seguir na emissão de certificados de destruição ou de desmantelamento qualificado de veículos em fim de vida.
Despacho n.º 24571/2002	18 de Novembro	-	- Autorização prévia à situação específica dos depósitos de sucata.
Decreto-Lei n.º 196/2003	23 de Agosto	-	- Estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de veículos em fim de vida e os seus componentes. - Revoga o disposto no artigo 3º do Decreto-Lei n.º 292-A/2000, de 15 de Novembro. - O n.º1 do artigo 18º e o artigo 28º são revogados pelo Decreto-Lei nº 178/200 de 5 de Setembro. - Alterado: *Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro; *Decreto-Lei n.º 64/2008, de 08 de Abril.
Despacho n.º 9276/2004	10 de Maio	-	- Regulamenta o Decreto-Lei n.º 196/2003, de 23 de Agosto.
Decreto-Lei n.º 33/2007	15 de Fevereiro	-	- Altera o Decreto-Lei n.º 292-A/2000, de 15 de Novembro.

Decreto-Lei n.º 64/2008	08 de Abril	-	- Altera o Decreto-Lei n.º 196/2003.
Portaria n.º 417/2008	11 de Junho	-	- Aprova os modelos de guias de resíduos para o transporte de RCD.
RESÍDUOS HOSPITALARES			
Despacho 242/96	13 de Agosto	-	- Determina os resíduos hospitalares que são objecto de tratamento apropriado, diferenciado consoante os grupos em que estão classificados: perigosos e não perigosos.
Despacho Conjunto n.º 761/99	01 de Julho	Plano estratégico sectorial de gestão dos resíduos hospitalares e a estratégia nacional de gestão de resíduos hospitalares para curto prazo (1999-2000) e os respectivos objectivos programáticos e planos de acção.	-
RESÍDUOS INDUSTRIAIS			
Resolução do Conselho de Ministros n.º 98/97	25 de Junho	-	- Define a estratégia de gestão dos resíduos industriais.
Decreto-Lei n.º 89/2002	09 de Abril	-	- Revisão do Plano Estratégico de Resíduos Industrias (PESGRI). - Rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 23-A/2002, de 29 de Junho.
Declaração de Rectificação n.º 23-A/2002	29 de Junho	-	- Rectifica o Decreto-Lei n.º 89/2002, de 9 de Abril.

RESÍDUOS DA INDÚSTRIA EXTRACTIVA			
Decreto-Lei n.º 544/99	13 de Dezembro	-	- Estabelece as regras relativas à construção, exploração e encerramento de aterros de resíduos resultantes da indústria extractiva.
OUTROS			
Decreto-Lei n.º 277/99	23 de Julho	Policlorobifenilos – PCB	- Transpõe para o direito interno as disposições constantes da Directiva 96/59/CE, do Conselho, de 16 de Setembro. - Estabelece as regras a que ficam sujeitas a eliminação dos PCB usados, tendo em vista a sua destruição total. - Revoga o Decreto-Lei n.º 221/88, de 20 de Junho. - Rectificado pela Declaração de Rectificação 13-D/99, de 31 de Agosto. - Alterado pelo Decreto-Lei n.º 72/2007, de 27 de Março.
Declaração de Rectificação 13-D/99	31 de Agosto	-	- Altera o Decreto-Lei n.º 277/99, de 23 de Julho.
Despacho 25297/2002	27 de Novembro	-	- Proíbe a deposição e a descarga de resíduos de toda a espécie em terrenos agrícolas, florestais e cursos de água ou noutros locais não submetidos a uma actividade agrícola, mas que são parte integrante da nossa paisagem rural e do nosso património natural.
Decreto-Lei n.º 118/2006	21 de Junho	-	- Aprova o regime jurídico a que fica sujeita a utilização agrícola das lamas de depuração.

			- Revoga: *Despacho conjunto nº 309-G/2005; *Portaria n.º 176/96, de 3 de Outubro; *Portaria n.º 177/96, de 3 de Outubro; *Decreto-Lei n.º 446/91, de 22 de Novembro.
Despacho n.º 4015/2007	02 de Março	-	- Estabelece os princípios de aplicação de betume modificados com borracha proveniente da reciclagem de pneus em fim de vida.
Decreto-Lei n.º 72/2007	27 de Março	PCB	- Altera o Decreto-Lei n.º 277/99, de 23 de Julho. - Rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 43/2007, de 25 de Maio.
Declaração de Rectificação n.º 43/2007	25 de Maio	PCB	- Rectifica o Decreto-Lei n.º 72/2007, de 27 de Março.

LEGISLAÇÃO – AR

Nas últimas décadas, a melhoria da qualidade do ar foi um dos grandes êxitos da política comunitária em matéria de ambiente. É possível dissociar o crescimento económico da degradação do ambiente. Apesar das acções empreendidas, existem ainda problemas que persistem e que urge serem resolvidos.
Portugal estabeleceu um Plano de Acção para a Qualidade do Ar, que permite programar medidas/acções de forma a garantir que a qualidade do ar seja mantida dentro dos níveis recomendáveis.
A actualização e a adaptação da legislação existente à realidade nacional ao nível da redução das emissões, em conjunto com o Programa dos Tectos de Emissão Nacional (PTEN) e com o Plano Nacional de Redução das Emissões (PNRE) das Grandes Instalações de Combustão, conduzem à tomada de acções/medidas necessárias à implementação de uma estratégia de combate à poluição atmosférica de uma forma coerente e harmonizada.

Quadro 3. Legislação – Ar.

AR			
DIPLOMA		**RESUMO**	**OBSERVAÇÕES**
Portaria n.º 286/93	12 de Março	Fixa os valores-limite e valores-guia no ambiente de vários poluentes, os respectivos métodos de referência para amostragem e análise e as condições determinantes da realização de medições dos mesmos.	- Revogado na óptica da gestão da qualidade do ar. - Alterada: *Portaria n.º 1058/94, de 2 de Dezembro; *Portaria n.º 125/97, de 21 de Fevereiro; *Portaria n.º 1387/2003, de 22 de Dezembro.
Portaria n.º 53/94	21 de Janeiro	Relativa às medidas a tomar contra a poluição do ar pelas emissões provenientes de veículos a motor.	- Transpõe a Directiva n.º 93/59/CEE, de 28 de Junho; - Altera a Portaria n.º 1009/89, de 21 de Novembro.
Portaria n.º 1058/94	02 de Dezembro	Ajusta os valores-limite e os valores gerais das partículas.	- Altera a Portaria n.º 286/93, de 12 de Março.
Portaria n.º 125/97	21 de Fevereiro	-	- Altera o n.º 11 do Anexo VI da Portaria n.º 286/93, de 12 de Março.
Decreto-Lei n.º 276/99	23 de Julho	Define as linhas de orientação da Política de Gestão da Qualidade do Ar.	- Transpõe a Directiva n.º 96/62/CE, de 27 de Setembro; - Revoga: *Alínea d) do n.º3 do artigo 10º do Decreto-Lei n.º 190/93, de 24 de Maio; *Artigos n.ºs 3º, 6º, 26º, 27º e 29º do Decreto-Lei n.º 352/90, de 9 de Novembro; *Portaria n.º 1233/92, de 31 de Dezembro; *Artigo 5º com respeito aos valores-limite e valores-guia para a qualidade do ar ambiente e aos métodos de

			referência; *Artigo n.º 7º; *Artigo n.º 8º; *Decreto-Lei n.º 352/90, de 9 de Novembro; *N.ºs 1 e 4 da Portaria 286/93, de 12 de Março; *Portaria n.º 623/96, de 31 de Outubro. - Alterado pelo Decreto-Lei n.º 279/2007, de 6 de Agosto.
Decreto-Lei n.º 432/99	25 de Outubro	Limita as emissões de poluentes gasosos e de partículas e os processos de homologação dos motores a instalar em máquinas móveis não rodoviárias.	- Transpõe a Directiva n.º 97/68/CE, de 16 de Dezembro; - Alterado pelo Decreto-Lei n.º 202/2002, de 26 de Setembro.
Decreto-Lei n.º 242/2001	31 de Agosto	Relativa à redução dos efeitos directos e indirectos das emissões de compostos orgânicos voláteis (COV) para o ambiente resultantes da aplicação de solventes orgânicos em certas actividades e instalações.	- Transpõe a Directiva n.º 1999/13/CE, de 11 de Março.
Decreto-Lei n.º 111/2002	16 de Abril	Estabelece os valores-limite e os limiares de alerta para a concentração de determinados poluentes no ar ambiente, para além dos métodos e critérios de avaliação das concentrações e normas sobre informação ao público.	- Transpõe a Directiva n.º 1999/30/CE, de 22 de Abril e a Directiva n.º 2000/69/CE, de 16 de Novembro.
Decreto-Lei n.º 202/2002	26 de Setembro	-	- Transpõe a Directiva n.º 2001/63/CE, de 17 de Agosto; - Altera os Anexos III e IV do Decreto-Lei n.º 432/99, de 25 de Outubro.

Decreto-Lei n.º 320/2003	20 de Dezembro	Estabelece objectivos, valores-alvo, limiar de alerta e limiar de informação ao público para as concentrações de ozono no ar ambiente.	- Dá execução ao disposto nos artigos 4º e 5º do Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de Julho; - Transpõe a Directiva n.º 2002/3/CE, de 12 de Fevereiro, relativa ao ozono no ar ambiente; - Revoga a Portaria n.º 623/96, de 31 de Outubro.
Decreto-Lei n.º 78/2004	03 de Abril	Estabelece o regime da Prevenção e Controlo das Emissões de Poluentes para a Atmosfera.	- Alterado pelo Decreto-Lei n.º 126/2006, de 3 de Julho; - Revoga: *Decreto-Lei n.º 352/90, de 9 de Novembro; *N.ºs 5 e 6 da Portaria 286/93, de 12 de Março, após entrada das portarias previstas no n.º1 do artigo 17º do presente diploma; *Portaria n.º 1058/94, de 2 de Dezembro, após entrada das portarias previstas no n.º 1 do artigo 17º do presente diploma; *Portaria n.º 1387/2003, de 22 de Dezembro, após entrada das portarias previstas no n.º 1 do artigo 17º do presente diploma.
Portaria n.º 263/2005	17 de Março	Fixa a metodologia de cálculo da altura das chaminés e as situações que requerem estudos de dispersão de poluentes atmosféricos para o cálculo da altura da chaminé.	- Rectificada pela Declaração de Rectificação n.º 38/2005.
Declaração de rectificação n.º 38/2005	16 de Maio	-	- Rectifica a Portaria n.º 263/2005, de 17 de Março.
Portaria n.º 80/2006	23 de Janeiro	-	- Fixa os limiares mássicos máximos e mínimos de poluentes atmosféricos.

Decreto-Lei n.º 78/2006	04 de Abril	Sistema Nacional de Certificação Energética e da Qualidade do Ar Interior nos Edifícios.	- Transpõe parcialmente a Directiva n.º 2002/91/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Dezembro, relativa ao desempenho energético dos edifícios.
Decreto-Lei n.º 126/2006	03 de Julho	-	- Altera o artigo 34º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril; - Revoga o n.º 5 do artigo 38º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril.
Decreto-Lei n.º 181/2006	06 de Setembro	Limita o teor total de COV que pode ser utilizado em determinadas tintas e vernizes e em produtos de retoque de veículos.	- Transpõe a Directiva n.º 2004/42/CE, de 21 de Abril; - Revoga o n.º 5 do artigo 21º do Decreto-Lei n.º 242/2001, de 31 de Agosto; NOTA: Este diploma não se aplica a produtos vendidos para utilização exclusiva em actividades abrangidas pelo Decreto-Lei n.º 2 42/2001, de 31 de Agosto, e executadas em instalações registadas ou autorizadas ao abrigo do referido diploma.
Portaria n.º 461/2007 (2ª Série)	05 de Junho	-	- Regulamenta o Decreto-Lei n.º 78/2006, de 04 de Abril
Decreto-Lei n.º 279/2007	06 de Agosto	-	- Altera o Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de Julho.
Decreto-Lei n.º 351/2007	23 de Outubro	- Estabelece o valor-alvo para as concentrações de Arsénio, Cádmio, Níquel e Benzo(a) pireno (hidrocarbonetos aromáticos policiclicos) no ar ambiente.	- Transpõe a Directiva n.º 2004/107/CE, de 15 de Dezembro.

Despacho n.º 10250/2008 (2ª Série)	08 de Abril	-	- Regulamenta o Decreto-Lei n.º 78/2006, de 04 de Abril.
Portaria n.º 676/2009	23 de Junho	-	- Altera a Portaria n.º 80/2006, de 23 de Janeiro. - Rectificada: *Declaração de Rectificação n.º 62/2009, de 21 de Agosto; *Declaração de Rectificação n.º 66/2009, de 11 de Setembro.
Portaria n.º 675/2009	23 de Junho	-	- Altera a Portaria n.º 80/2006, de 23 de Janeiro. - Rectificada Declaração de Rectificação n.º 62/2009, de 21 de Agosto.
Portaria n.º 677/2009	23 de Junho	-	- Fixa os valores-limite de emissão aplicáveis às instalações de combustão abrangidas pelo Decreto-Lei n.º 78/2004, de 03 de Abril.
COMPOSTOS ORGÂNICOS VOLÁTEIS			
Portaria n.º 646/97	11 de Agosto	-	- Transpõe a Directiva n.º 94/63/CE, de 20 de Dezembro. - Controlo das emissões de compostos orgânicos voláteis resultantes do armazenamento de gasolinas e da sua distribuição dos terminais para as estações de serviço.
Decreto-Lei n.º 242/2001	31 de Agosto	-	- Transpõe a Directiva n.º 1999/13/CE, do Conselho, de 11 de Março, relativa à limitação das emissões de compostos orgânicos voláteis resultantes da utilização de solventes orgânicos em certas actividades de instalações. - Alterado pelo Decreto-Lei n.º 181/ 2006, de 06 de Setembro.

Decreto-lei n.º 181/2006	06 de Setembro	-	- Estabelece o regime de limitação das emissões de COV resultantes da utilização de solventes orgânicos em determinadas tintas e vernizes e em produtos de retoque de veículos. - Transpõe a Directiva n.º 2004/42/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de Abril
Despacho n.º 22007/2009 (2ª série)	02 de Outubro	-	- Aprova o programa de controlo de aplicação do Decreto-Lei n.º 181/2006, de 6 de Setembro.
GASES COM EFEITO DE ESTUFA			
Decreto-Lei n.º 233/2004	14 de Dezembro	-	- Estabelece o regime de comércio de licenças de emissão de GEE na CE. - Transpõe a Directiva n.º 2003/87/C, do Parlamento e do Conselho, de 13 de Outubro. Alterado: *Decreto-Lei n.º 243-A/2004, de 31 de Dezembro; *Decreto-Lei n.º 230/2005, de 29 de Dezembro; *Decreto-Lei n.º 72/2006, de 24 de Março; *Decreto-Lei n.º 154/2009, de 6 de Julho.
Decreto-Lei n.º 243-A/2004	31 de Dezembro		
Decreto-Lei n.º 230/2005	29 de Dezembro	-	
Decreto-Lei n.º 72/2006	24 de Março	-	

Decreto-Lei n.º 154/2009	06 de Julho	-	
Decisão da Comissão 2007/589/CE	18 de Julho	-	- Estabelece orientações para a monitorização e a comunicação de informações relativas às emissões de gases com efeito de estufa, nos termos da Directiva 2003/87/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho.

LEGISLAÇÃO – ENERGIA

Por Utilização Racional de Energia (URE) entende-se o conjunto de acções e medidas que tem como objectivo a melhor utilização da energia. É cada vez mais um factor a considerar na economia energética e na redução de custos, tanto no sector doméstico como nos sectores de serviços e industrial. Tendo em conta uma série de recomendações e conselhos úteis, é possível reduzir os consumos energéticos mantendo o conforto e a produtividade das actividades dependentes de energia.

Quadro 4. Legislação – Energia.

ENERGIA			
DIPLOMA		**RESUMO**	**OBSERVAÇÕES**
Lei n. º 51/2008	27 de Agosto	Estabelece a obrigatoriedade de informação relativamente à fonte de energia primária utilizada.	
Despacho 17449/2008	27 de Agosto	Define os elementos a considerar na realização de auditorias energéticas, na elaboração dos Planos de Racionalização do Consumo de Energia (PREn) e nos Relatórios de Execução e Progresso (REP), no âmbito da alínea b) do n.º 2 do artigo 19.º do Decreto -Lei n.º 71/2008, de 15 de Abril, do SGCIE — Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia.	

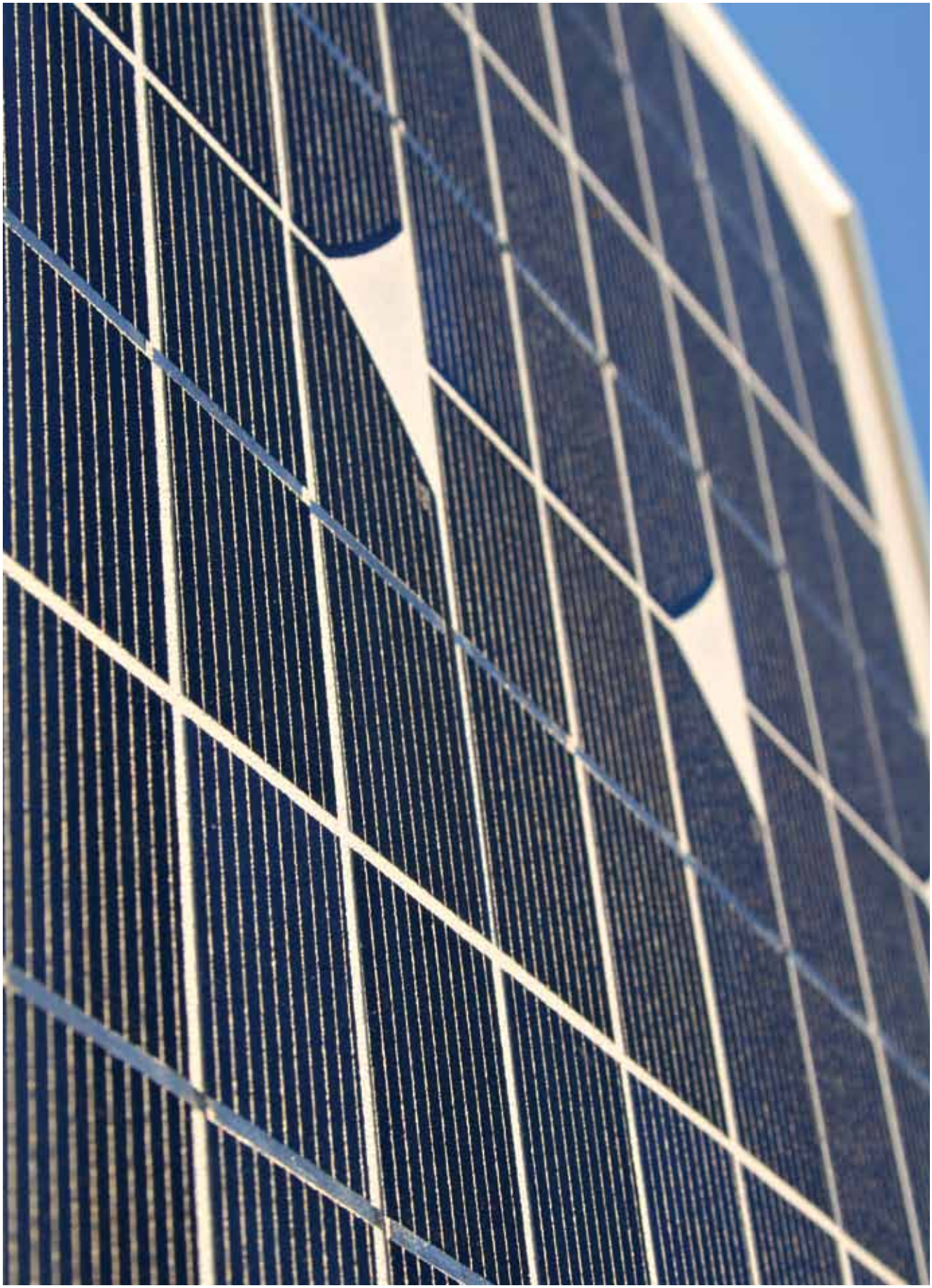
Despacho 17313/2008	26 de Junho	Procede à publicação dos factores de conversão para tonelada equivalente petróleo (tep) de teores em energia de combustíveis seleccionados para utilização final, bem como dos respectivos factores para cálculo da Intensidade Carbónica pela emissão de gases com efeito de estufa, referidos a quilograma de CO_2 equivalente ($kgCO_2e$).	
Portaria 519/2008	25 de Junho	Aprova os requisitos de credenciação dos técnicos e entidades responsáveis, previstos no Decreto-Lei n.º 71/2008, de 15 de Abril, que criou o Sistema dos Consumos Intensivos de Energia (SGCIE).	
Resolução do Conselho de Ministros 80/2008	20 de Maio	Aprova o Plano Nacional de Acção para a Eficiência Energética (PNAEE 2008-2015) - Portugal Eficiência 2015, documento que engloba um conjunto alargado de programas e de medidas considerados fundamentais para que Portugal possa alcançar e suplantar os objectivos fixados no âmbito da referida directiva europeia.	
Decreto-Lei 71/2008	15 de Abril	Estabelece o Sistema de Gestão do Consumo de Energia por empresas e por instalações consumidoras intensivas e revoga os Decretos-Leis n.os 58/82, de 26 de Novembro, e 428/83, de 9 de Dezembro.	Revoga os Decretos-Leis n.os 58/82, de 26 de Novembro, e 428/83, de 9 de Dezembro.

Portaria 63/2008	21 de Janeiro	Estabelece os valores dos parâmetros da taxa sobre as lâmpadas de baixa eficiência energética estabelecida pelo Decreto-Lei n.º 108/2007, de 12 de Abril.	
Portaria 54/2008	18 de Janeiro	Determina os tipos e os modelos de lâmpadas de baixa eficiência energética sobre as quais incide a taxa estabelecida pelo Decreto-Lei n.º 108/2007, de 12 de Abril.	
Portaria 835/2007	7 de Agosto	Define o valor das taxas de registo das Declarações de Conformidade Regulamentar e dos Certificados Energéticos na Agência para a Energia (ADENE).	
Portaria 461/2007	5 de Junho	Define a calendarização da aplicação do Sistema de Certificação Energética e da Qualidade do Ar Interior nos Edifícios (SCE).	
Decreto-Lei 225/2007	31 de Maio	Concretiza um conjunto de medidas ligadas às energias renováveis previstas na estratégia nacional para a energia, estabelecida através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 169/2005, de 24 de Outubro.	Revoga o n.º 2 do artigo 12.º, o artigo 15.º e o n.º 3 do artigo 41.º da Portaria n.º 295/2002, de 19 de Março, o Despacho Conjunto n.º 51/2004, de 19 de Dezembro, de 2003, publicado no Diário da República, 2.ª série, n.º 26, de 31 de Janeiro de 2004.
Decreto-Lei 108/2007	12 de Abril	Estabelece uma taxa ambiental sobre as lâmpadas de baixa eficiência energética.	

Decreto-Lei 78/2006	4 de Abril	Aprova o Sistema Nacional de Certificação Energética e da Qualidade do Ar Interior nos Edifícios e transpõe parcialmente para a ordem jurídica nacional a Directiva 2002/91/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Dezembro, relativa ao desempenho energético dos edifícios. Em conjunto com os regulamentos técnicos aplicáveis aos edifícios de habitação (RCCTE, DL 80/2006) e aos edifícios de serviços (RSECE, DL 79/2006), o SCE define regras e métodos para a verificação da aplicação efectiva destes regulamentos às novas edificações, bem como, numa fase posterior, aos imóveis já construídos.	
Decreto-Lei 79/2006	4 de Abril	Aprova o Regulamento dos Sistemas Energéticos de Climatização em Edifícios (RSECE). Veio definir um conjunto de requisitos aplicáveis a edifícios de serviços e de habitação dotados de sistemas de climatização, os quais, para além dos aspectos relacionados com a envolvente e com a limitação dos consumos energéticos, abrange também a eficiência e a manutenção dos sistemas de climatização dos edifícios, impondo a realização de auditorias energéticas periódicas aos edifícios de serviços. Neste regulamento, a qualidade interior surge também com requisitos relativamente aos caudais mínimos do ar interior por tipo de actividade e a concentrações máximas dos principais poluentes (edifícios existentes).	Revoga o Decreto-Lei n.º 118/98, de 7 de Maio.

Decreto-Lei 80/2006	4 de Abril	Aprova o Regulamento das Características de Comportamento Térmico dos Edifícios (RCCTE). Estabelece requisitos de qualidade para os novos edifícios de habitação e de pequenos edifícios de serviços sem sistemas de climatização, nomeadamente ao nível das características da envolvente, limitando as perdas térmicas e controlando os ganhos solares excessivos. Este regulamento impõe limites aos consumos energéticos para climatização e produção de águas quentes, num claro incentivo à utilização de sistemas eficientes e de fontes energéticas com menor impacte em termos de energia primária.	Revoga o Decreto-Lei n.º 40/90, de 6 de Fevereiro.
Decreto-Lei 162/2004	3 de Julho	Alterações ao Código dos Impostos Especiais de Consumo.	Altera o Decreto-Lei n.º 566/99, de 22 de Dezembro.
Decreto-Lei 566/99	22 de Dezembro	Aprovação do Código dos Impostos Especiais de Consumo. O petróleo colorido e marcado só pode ser utilizado no aquecimento, na iluminação e nos usos previstos no n.º 3 do presente artigo. O gasóleo colorido e marcado só pode ser consumido por tractores agrícolas (…), bem como outros equipamentos automotrizes (…).	Revoga o Decreto-Lei n.º 52/93, de 26 de Fevereiro, o Decreto-Lei n.º 325/93, de 25 de Setembro, os Decretos-Lei n.º 123/94 e 124/94, de 18 de Maio, o Decreto-Lei n.º 300/99, de 5 de Agosto, e demais legislação contrária ao presente Código. O artigo 17.º do Decreto-Lei n.º 325/93, de 25 de Setembro, continua a aplicar-se até à data de entrada em vigor da portaria referida no artigo 100.º.
Resolução do Conselho de Ministros 37/94	24 de Maio	Estabelece um mecanismo de intervenção de auditoria energética em fase de projecto, precisamente com o intuito de racionalizar o consumo de energia.	Revoga os números 8 e 9 da Resolução de Conselho de Ministros n.º 9/89, de 27 de Fevereiro.

Portaria 228/90	27 de Março	Regulamento da Gestão do Consumo de Energia para o sector dos transportes (aplicável às empresas de transportes e empresas com frotas próprias).	Revoga o Decreto-Lei n.º 40/90, de 6 de Fevereiro.
Despacho 10/88	30 de Maio	Tece determinações para esclarecer dúvidas resultantes da aplicação do Decreto-Lei n.º 58/82, do Decreto-lei n.º 428/83 e da Portaria n.º 359/82.	
Despacho DGE	29 de Abril	Conversão de toneladas equivalentes de petróleo.	
Despacho 83/04/29	29 de Abril	Tece determinações quanto ao RGCE.	
Portaria 359/82	7 de Abril	Aprova o 1.º Regulamento da Gestão do Consumo de Energia (RGCE).	



04. GESTÃO AMBIENTAL

A GESTÃO AMBIENTAL NÃO É UM CONCEITO NOVO OU UMA NECESSIDADE NOVA. É UM CONJUNTO DE PROCEDIMENTOS PARA GERIR OU ADMINISTRAR UMA ORGANIZAÇÃO NA SUA INTERFACE (LIGAÇÃO AO/RELAÇÃO) COM O MEIO AMBIENTE.

04. GESTÃO AMBIENTAL

A gestão ambiental não é um conceito novo ou uma necessidade nova.

A acumulação indiscriminada de resíduos que se verificou na Idade Média, com a consequente poluição da água e do ar, resultou em gravíssimos problemas de saúde pública. A industrialização também veio agravar o problema ao contribuir de forma bastante acentuada para a poluição do meio ambiente.

Desde a primeira Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente Humano (Conferência de Estocolmo), em 1972, o ambiente, e especialmente a relação entre este e as empresas, transformou-se num tema cada vez mais importante no âmbito da política pública e de estratégia de negócios. Como resultado directo desta conferência surgiu o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente e a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento.

Até ao final da década de 80 e início da década de 90, a gestão ambiental era em grande parte tratada caso a caso, como resultado da pressão popular ou de algumas medidas legislativas. O ambiente era encarado caso a caso por equipas técnicas e jurídicas, responsáveis pelas questões reguladoras.

Durante a última década surgiram diversas normas e regulamentos relativos à implementação de sistemas de gestão ambiental, salientando-se mundialmente a Norma ISO 14001:1996 e o EMAS – *Eco-Management and Audit Scheme* ao nível europeu.

A ISO 14001 é um referencial de apoio à concepção, implementação, manutenção e melhoria de um sistema de gestão ambiental.

A gestão ambiental é um conjunto de procedimentos para gerir ou administrar uma organização na sua relação com o meio ambiente. A gestão ambiental empresarial está essencialmente direccionada para organizações (companhias, corporações, firmas, empresas ou instituições) e consiste no conjunto de políticas, programas e práticas administrativas e operacionais que têm em consideração a saúde e a segurança das pessoas e a protecção do meio ambiente, através da eliminação ou minimização de impactes e danos ambientais decorrentes do planeamento, implementação, operação, ampliação, realocação ou desactivação de empreendimentos ou actividades, incluindo todas as fases do ciclo de vida de um produto[6].

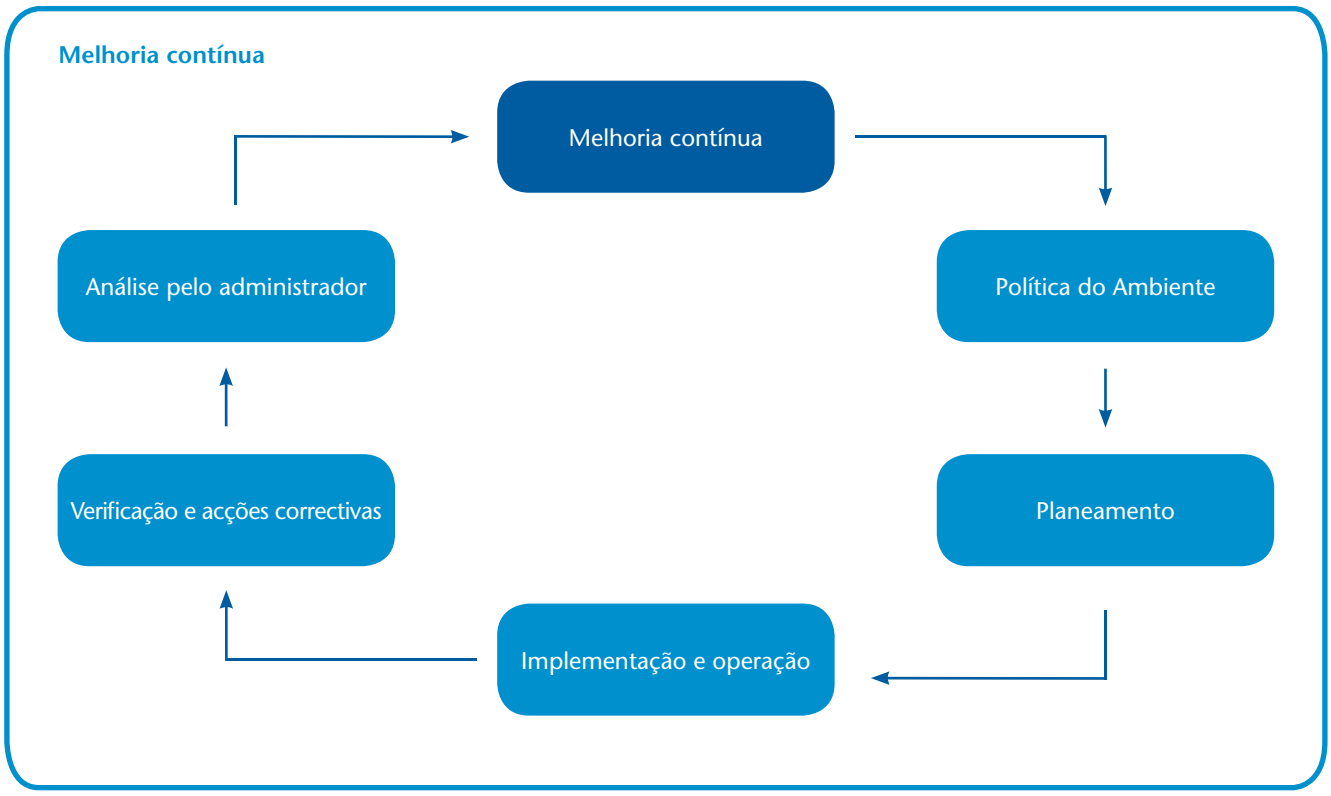


Figura 5: Melhoria contínua[6]

Com o aumento dos conhecimentos sobre a gestão do meio ambiente, as entidades reguladoras assumiram uma estratégia mais próxima de um encontro com os ecossistemas e ecorregiões. Cada vez mais organizações começaram a desempenhar uma atitude atenta à preservação e conservação do ambiente de forma sistemática. Actualmente verifica-se que as empresas começam a encarar a necessidade de implementar medidas de protecção ambiental como parte do seu modelo de gestão[7].

4.1 O USO DE INDICADORES COMO FERRAMENTA DE APOIO PARA AVALIAR O PROCESSO DE MELHORIA CONTÍNUA

Ao longo do tempo, foram sucessivamente utilizadas ferramentas quantitativas para a gestão ambiental. A quantificação dos diversos parâmetros ambientais permitiu multiplicar o número de indicadores numéricos que permitem descrever com rigor os sistemas identificados.
Todos os instrumentos são provenientes de modelos matemáticos que são utilizados na gestão, na simulação e na previsão do comportamento dos sistemas.
O objectivo da utilização dos indicadores pode ser diverso, face à variedade de situações e de características de cada sistema. Deste modo é necessário limitar o número de indicadores utilizados, específicos, permitindo condensar as informações e sistematizar as possíveis conclusões.
Os indicadores são os elementos utilizados para avaliar o desempenho de políticas ou de processos com o maior grau de objectividade possível.
Podem ser entendidos como parâmetros que fornecem informações sobre uma actividade, relativamente aos factores ambientais, possibilitando a realização de análises, de conclusões e de tomadas de decisão. Os indicadores permitem avaliar, comparativamente, o desempenho ambiental de uma organização com os diferentes aspectos ambientais, tais como o consumo de água e de energia e a produção de resíduos.
Os indicadores são seleccionados para fornecer informação acerca do funcionamento de determinado sistema, com a finalidade de apoiar a tomada de decisão e a respectiva gestão. Deste modo, os indicadores não podem limitar-se à existência ou não de alterações no sistema, sendo essenciais na compreensão por parte dos decisores do porquê de uma mudança.
Inicialmente, as abordagens utilizadas para descrever o ambiente limitavam-se à produção de informação que descrevia a qualidade ambiental e as alterações na qualidade (em termos de parâmetros bioquímicos e biofísicos). Tornou-se entretanto evidente que este tipo de abordagem era insuficiente para auxiliar os decisores na gestão das actividades que apresentam impacte significativo sobre o ambiente.

A ISO 14031 descreve duas categorias gerais de indicadores considerados na condução da Avaliação do Desempenho Ambiental: Indicador de Condição Ambiental (ICA) e o Indicador de Desempenho Ambiental (IDA).
Uma das áreas em relação às quais o uso dos indicadores ambientais é essencial é a da Política de Gestão Ambiental, em relação à qual eles podem ser usados normalmente para três fins:
a) Fornecer informações relativas aos problemas ambientais, de modo a permitir aos decisores avaliar o valor e o sentido;
b) Servir de base ao desenvolvimento dessa política ambiental e à definição das prioridades que devem ser atendidas, pela identificação dos factores determinantes susceptíveis de gerar pressões no ambiente;
c) Monitorizar os efeitos das respostas resultantes das acções desencadeadas.
Os indicadores ambientais podem constituir um poderoso instrumento de mobilização e esclarecimento da opinião pública, influenciando a sua reacção de modo significativo.
Actualmente recorre-se a parâmetros físicos, biológicos e químicos como indicadores ambientais. Procura-se estabelecer e esclarecer as relações existentes entre os sistemas ambientais e os sistemas antropogénicos.

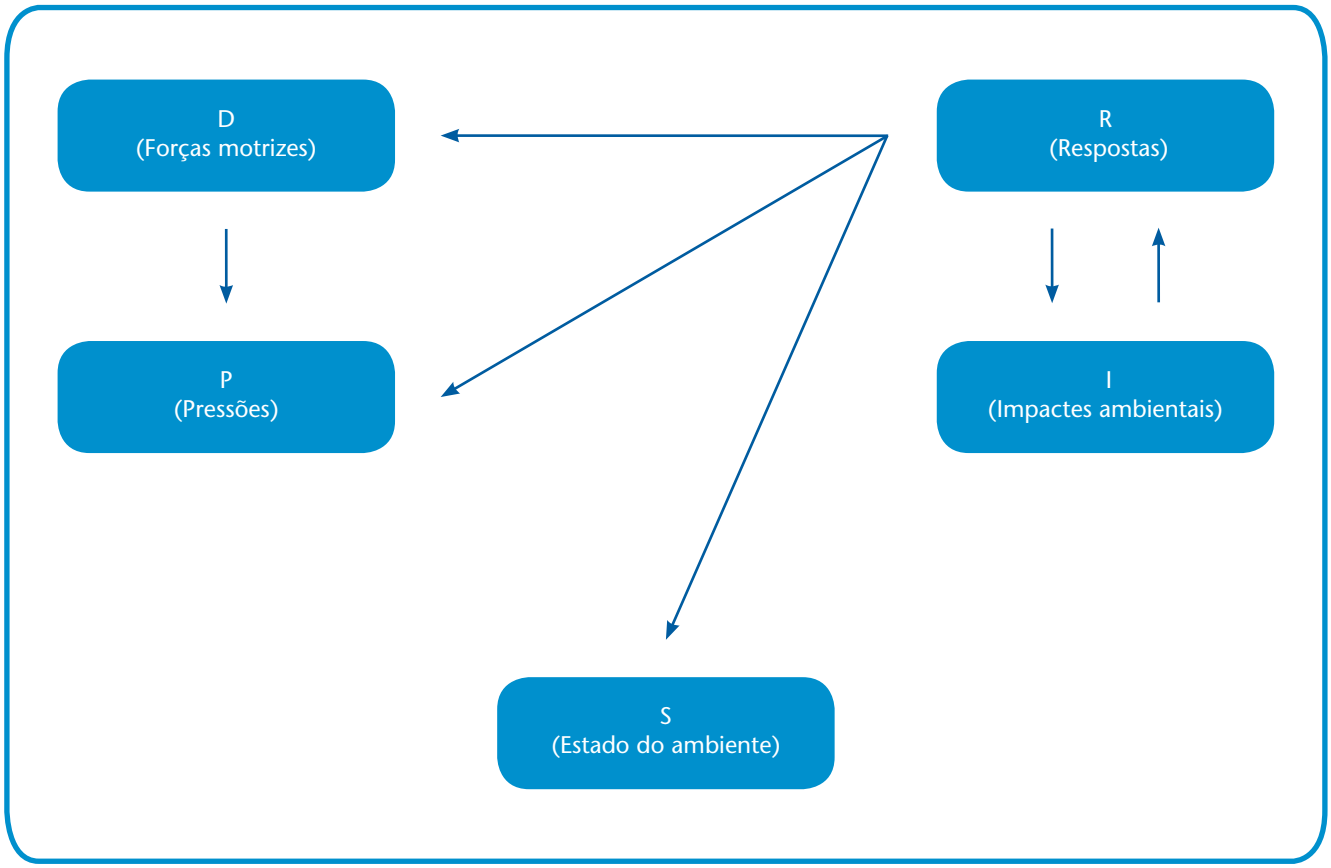


Figura 6: Esquema DPSIR para esquematização de relações ambientais (adaptado de Santos Oliveira, 2005)[9]

Os indicadores pesquisados e seleccionados estão divididos de acordo com os requisitos da norma e os principais resultados apontam para dois tipos básicos de indicadores de desempenho: os Indicadores de Desempenho Gerencial e os Indicadores de Desempenho Operacional.
A importância dos indicadores como ferramentas de gestão está relacionada com o facto de estes diminuírem o número de parâmetros requeridos para a caracterização de um determinado sistema, bem como com a simplificação no processo de comunicação entre as partes envolvidas.
Perante esta barreira, os indicadores passaram a basear-se em modelos conceptuais, que permitem uma descrição mais completa e adequada de cada sistema.
Estes modelos serviram de base à construção e à selecção de indicadores ambientais[8].

Modelo Pressão – Resposta

Provada a insuficiência de uma abordagem meramente sectorial na construção de indicadores, tornou-se evidente a necessidade da existência de um modelo baseado numa estrutura causa-efeito. Rapport e Friend idealizaram em 1979 um modelo "Pressão-Resposta" que entendia os esquemas "casuais" das estatísticas ambientais como base física para a contabilização completa de recursos ambientais que podia estar em ligação com o Sistema de Contas Nacionais da ONU. Esta contabilização dos recursos procurou seguir o fluxo dos recursos naturais através do seu ciclo de vida.

Modelo Pressão-Situação-Resposta (PSR)

Este modelo foi desenvolvido pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) em 1991. Ao contrário do modelo "Pressão-Resposta", a estrutura PSR não tenta especificar a natureza ou a forma das interacções entre as actividades humanas e a situação do ambiente. Este modelo considera que as actividades humanas exercem pressão sobre o ambiente afectando a sua qualidade e a quantidade de recursos naturais.

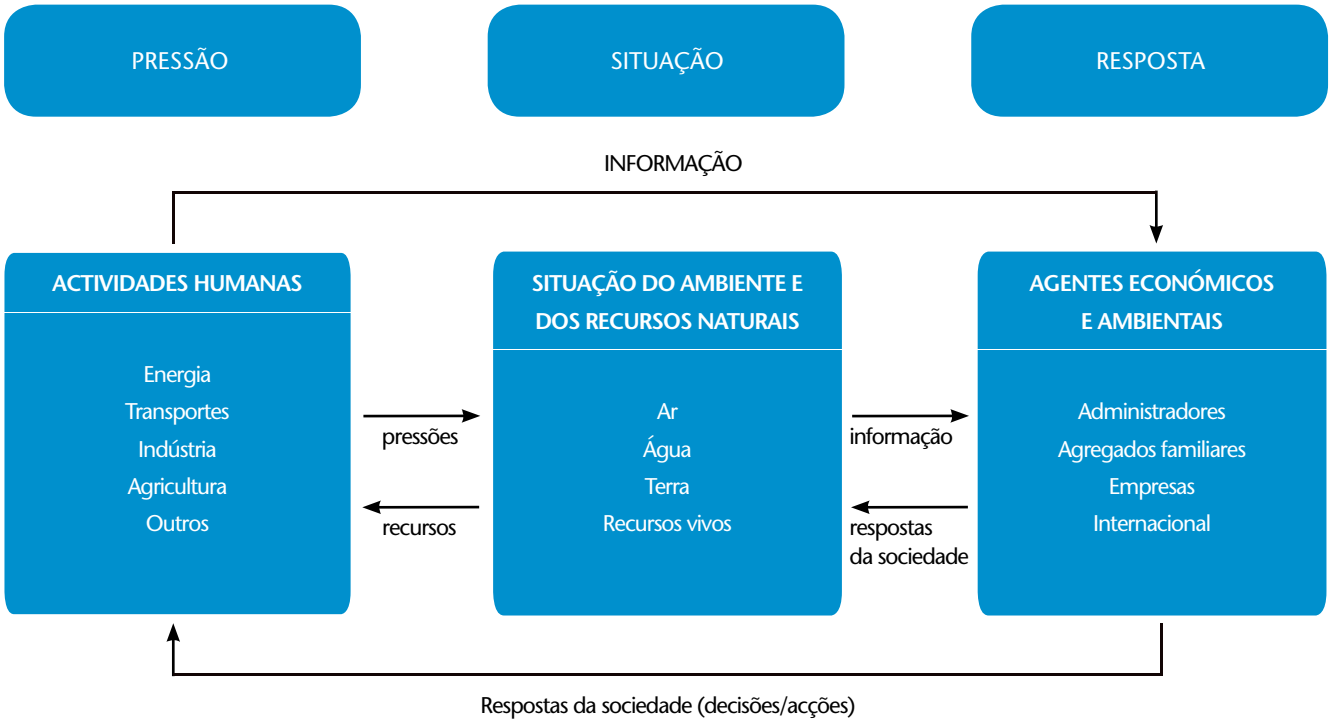


Figura 7: Esquema PSR (adaptado de OCDE, 1994)

Este modelo é muitas vezes utilizado mas continua em evolução.

Modelo Força Motriz – Situação-Resposta

A estrutura PSR serviu de base para o desenvolvimento de outros modelos. A Comissão das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável seleccionou o modelo Força Motriz – Situação – Resposta.

Neste modelo o termo "pressão" é substituído pelo termo "Força Motriz", de modo a permitir que o impacte no meio ambiente possa ser positivo ou negativo (falha verificada no modelo anterior, pois apenas eram considerados os impactes negativos).

Modelo Força Motriz – Pressão – Situação – Impacte – Resposta

Este modelo proporciona um mecanismo mais segmentado que os modelos anteriores, no que respeita a análise de problemas ambientais.

Deriva também do modelo PSR e é actualmente utilizado pela Agência Europeia de Ambiente na construção e na selecção de indicadores ambientais.

A obtenção destas informações assenta no uso de indicadores ambientais, os quais devem reflectir os impactes ambientais e as actividades humanas em toda a cadeia de relações estabelecidas, bem como no uso das respostas sociais que esses impactes podem determinar.

O esquema DPSIR é usado para descrever as relações entre as causas e as consequências dos problemas ambientais, de modo a interpretar a sua dinâmica e a sua importância da ligação dos elementos em causa. É necessário estabelecer e esclarecer as relações existentes entre as forças motrizes (D) e as pressões (P) analisadas num determinado ponto do sistema em análise. Através da análise deste esquema torna-se evidente que as relações entre os impactes verificados nos sistemas humanos e noutros sistemas ecológicos afectam de igual modo a qualidade do estado do ambiente (S).

Perante estas condições, o aumento do P é, para o mesmo valor de D, tanto menor quanto maior a ecoeficiência do sistema, ou seja, a evolução toma um sentido mais favorável ao utente. Deste modo, as relações entre os impactes observados e as alterações do estado do ambiente dependem da capacidade de carga e dos limiares de sensibilidade dos diferentes mecanismos que coexistem no sistema.

Ao identificar a resposta (R), a comunidade deve ser capaz de interpretar as consequências sofridas pelo sistema, avaliar em que medida a sustentabilidade do mesmo foi afectada e a sua capacidade de suporte às pressões diminuída.

Os indicadores de desempenho ambiental devem ser transparentes, adequados, confiáveis e motivadores[7].

Quadro 5. Características importantes dos indicadores ambientais[9]

Transparentes (abertura à participação)	Evolução do desempenho ambiental → Resultados
Adequados (pontos relevantes)	Valores ambientais → Sustentabilidade
Confiáveis (neutralidade e honestidade)	Ambiente de confiança mútua → Postura ética
Motivadores (empenho dos públicos)	Entendimento dos SGA e seus indicadores → Responsabilidade social

FUNÇÕES DOS INDICADORES AMBIENTAIS

A principal função dos indicadores é a comunicação, a troca de informações. Dois dos aspectos que um indicador deve apresentar são o da simplicidade e o da possibilidade de se estabelecer um relacionamento lógico com a realidade ambiental.

Para a gestão ambiental, os indicadores apresentam três fins principais:

1.Fornecer informação relativamente a problemas ambientais, de modo a permitir aos decisores avaliar o seu valor;

2.Servir de base ao desenvolvimento da política ambiental e à definição das prioridades que devem ser atendidas, pela identificação dos factores determinantes susceptíveis de gerar pressões no ambiente;

3.Monitorizar os efeitos das respostas obtidas resultantes das acções.

Os indicadores ambientais podem constituir um poderoso instrumento de mobilização e esclarecimento de opinião pública, influenciando a sua reacção de modo significativo. Nos anos 90, muitos indicadores ambientais foram desenvolvidos em diversos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE), tendo sido este organismo o primeiro a apresentar um conjunto integrado de indicadores ambientais. O objectivo era a sua aplicação na quantificação da eficiência ambiental de acções desenvolvidas na área da Gestão Ambiental em diversas regiões, tendo também sido usados numa tentativa de resoluções de problemas mais específicos.

No quadro abaixo indicado, podem ser observados os indicadores ambientais essenciais da OCDE[9].

Quadro 6. Indicadores ambientais da OCDE[9]

PROBLEMAS DE POLUIÇÃO		INDICADORES DISPONÍVEIS*	INDICADORES A MÉDIO PRAZO**
Alterações climáticas	1	Intensidade das emissões de CO_2	Índice de emissão dos gases com efeito de estufa
Espessura da camada de ozono	2	Índices de consumo aparente de substâncias destruidoras de ozono (DOS)	Idem, mais a agregação de um índice aparente do consumo de DOS
Qualidade do ar	3	Intensidade das emissões de SOx e de NOx	População exposta à poluição atmosférica
Produção de resíduos	4	Intensidade de geração de RSU municipais	Geração total de produção de resíduos indicadores dos fluxos de materiais criados
Qualidade da água doce	5	Taxas de tratamento de águas residuais	Carga poluente nas massas de água

RECURSOS NATURAIS DISPONÍVEIS E UTILIZADOS		INDICADORES DISPONÍVEIS*	INDICADORES A MÉDIO PRAZO**
Recursos de água doce	6	Intensidade do uso de recursos hídricos	Idem, mais repartição a nível regional
Recursos florestais	7	Intensidade do uso de recursos florestais	Idem
Recursos vivos (peixe)	8	Intensidade do uso de recursos vivos aquáticos	Idem, mais recursos do mesmo tipo disponíveis
Recursos energéticos	9	Intensidade do uso de energia	Índice de eficiência energética
Biodiversidade	10	Espécies ameaçadas	Diversidade de espécies e seus habitats e ecossistemas. Área dos ecossistemas-chave

* Indicadores cujos dados estão disponíveis na maioria dos países da OCDE

** Indicadores que requerem especificações mais detalhadas e desenvolvimento dos conhecimentos.

Quanto maior é o número de indicadores utilizados, menor é a condensação de informações possíveis. Se for necessário efectuar uma análise mais detalhada e orientada para fins específicos é necessário utilizar um número superior de indicadores, de modo a que seja possível diminuir as falhas de informação e de conhecimentos existentes, estabelecer comparações entre uma situação e outros projectos idênticos implementados em outros locais, servir de base para a discussão de desenvolvimento metodológico e avaliar a mais-valia proveniente de resultados de projectos.

CLASSIFICAÇÃO DE INDICADORES AMBIENTAIS

Os indicadores ambientais expressam informação útil e relevante sobre a actuação ambiental da organização.
Os classificadores ambientais podem ser agrupados em cinco formas diferentes, de acordo com as suas características e atendendo ao critérios de Avaliação da Eficiência Ambiental (AEA).

1) Tipo A ou indicadores descritivos

Estão relacionados com factos e fenómenos verificados no ambiente ou nos seres humanos, na situação verificada. Descrevem parâmetros que afectam os aspectos ambientais, tais como a ocorrência de alterações climáticas, processos de acidificação, de contaminação tóxica ou de formação de resíduos, tendo em consideração as condições ecogeográficas nas quais se manifestam.
Este tipo de indicadores é exemplo do que são indicadores de pressão. São utilizados para descrever os desenvolvimentos que ocorrem na sociedade e que originam alterações específicas nos estilos de vidas das populações. Descrevem as alterações verificadas nos seus níveis de produção e de consumo, traduzindo em que medida afectam as necessidades e as actividades dos indivíduos.
Os indicadores de pressão podem também ser usados para descrever as emissões, incluindo os fluxos de natureza química, física ou biológica. Podem ser usados na descrição de processos resultantes do uso de recursos ou de modificações do uso do solo. Incluem ainda indicadores representativos de alterações ambientais, quer naturais quer de origem antropogénica. A dinâmica e as suas origens da libertação de gases relacionados ao efeito de estufa também são incluídas neste item. A movimentação do solo, das rochas ou dos sedimentos são também considerados como indicadores de pressão.
Os indicadores que descrevem o estado do ambiente podem ser físicos, como a temperatura, biológicos, como a dimensão e a constituição das populações animais e/ou vegetais, ou químicos, como a distribuição na ecosfera de elementos essenciais à vida (carbono, azoto, fósforo, entre outros).

Estes indicadores de estado podem ser aplicados à descrição da composição dos sistemas naturais, como a situação da poluição sonora na proximidade de um aeroporto ou as condições de tráfego numa determinada cidade.
Os indicadores de impacte seguem em geral uma sequência lógica. A poluição atmosférica pode induzir o aquecimento global (efeito primário), induzir a um aumento da temperatura (efeito secundário) ou originar uma subida do nível da água do mar (efeito terciário). De acordo com este complexo de diferentes efeitos, daqui resulta uma redução de biodiversidade.
Os indicadores de resposta representam, como o próprio nome indica, as respostas dentro de uma comunidade, respostas para grupos ou indivíduos que procuram uma compensação e uma melhoria, destinadas a reequilibrar o ambiente, melhorando e adaptando-se às alterações verificadas. Estas respostas podem ter duas interpretações. Podem ser consideradas como forças de pressão negativa ou como aumento da eficiência (por exemplo: melhorias nos processos de reciclagem de resíduos).

2) Tipo B ou indicadores de desenvolvimento
Os indicadores procuram reflectir a situação exactamente como ela é, não tendo em consideração a situação desejável. Os indicadores de desenvolvimento comparam as condições reais com um conjunto de situações de referência, identificando as diferenças existentes no momento e no local entre a situação observada e a situação desejável. O problema é relevante quando determinadas instituições apresentam como função específica controlar alterações que possam eventualmente verificar-se no estado do ambiente ou que resultem dos efeitos de determinadas pressões.
Como exemplos de indicadores de desenvolvimento podemos citar as emissões per capita de CO_2 e a comparação das taxas de remoção de nutrientes como o azoto e o fósforo, entre outros.

3) Tipo C ou indicadores de eficiência
É necessário referir que existem indicadores que representam as relações entre os elementos separados de uma cadeia causal específica. Os que são considerados como os mais relevantes para a tomada de decisões políticas são os indicadores que relacionam as pressões ambientais com as actividades humanas. Representam o efeito interno que os factores exercem sobre a eficiência dos produtos e os processos desenvolvidos.
A eficiência ambiental de um determinado país, região ou sector pode ser medida pelo nível de emissões e de resíduos gerados por unidade de PIB investido. Deste modo, a eficiência energética de um veículo pode ser expressa pelo volume de combustível consumido por pessoa e por quilómetro (km) percorrido. Existe uma necessidade de estabelecer relações quantitativas entre os recursos utilizados e os benefícios obtidos.

4) Indicadores agregados
Para além destes indicadores de eficiência foram também elaborados indicadores de eficiência agregados. Estes indicadores são considerados mais do que uma variável, já que exprimem a intensidade de material consumido por unidade de serviço efectuado. Este tipo de indicador é bastante útil quando o objectivo é comparar várias modalidades disponíveis para a realização de uma mesma função. Pode ser usado, por exemplo, quando se pretende comparar as quantidades de energia e de recursos necessários para o transporte de uma pessoa a uma distância de 100 km, recorrendo a um veículo privado, a um transporte colectivo, a um transporte pesado, fluvial, avião e comboio.

5) Tipo D ou indicadores de bem-estar global
A procura de indicadores globais tem sido constante sem que se chegue a um acordo global. Existem várias alternativas, como o índice de LIU, que serve para comparar globalmente a qualidade de vida existente em algumas cidades.

4.2 O USO DE INDICADORES NO PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO ISO

A norma ISO 14001 (2004) permite uniformizar as rotinas e os procedimentos necessários para a certificação ambiental, a partir do cumprimento de um roteiro-padrão válido internacionalmente, que reforça o atendimento integral da legislação local e que visa a melhoria contínua dos processos e do próprio sistema.
O uso de indicadores é uma forma de medição e de avaliação da qualidade de produtos, de processos e de clientes. Os indicadores nacionais relativos à qualidade e à produtividade demonstram um avanço notável num curto período. É neste contexto que a certificação pelas normas ISO aparece como um dos instrumentos mais procurados pelas organizações que querem e que precisam mostrar ao mercado o seu empenho para obter mais qualidade.

A norma ISO 14031 pretende aconselhar os gestores ambientais sobre a concepção e a utilização da avaliação da eficiência ambiental numa determinada empresa. Para isso recorre a diferentes tipos de indicadores ambientais. Estes podem ser classificados como:

a) Indicadores de situação ambiental, que fornecem indicações sobre a situação local, regional, nacional e mundial do ambiente;

b) Indicadores de eficiência ambiental, que fornecem indicações sobre a eficiência ambiental de um organismo e que se podem dividir em dois subgrupos:

- Indicadores de eficiência operacional, que fornecem indicações sobre a eficiência ambiental, relativamente às operações efectuadas;
- Indicadores de eficiência de gestão, que fornecem indicações sobre os esforços desenvolvidos, no sentido de influenciar a eficiência ambiental do organismo ou estrutura em causa.

A realidade é por vezes incompatível com os esquemas teóricos que vão sendo elaborados e aplicados. É indispensável ter consciência das limitações do conhecimento e das potencialidades a que não se tem acesso. É necessário simplificar a realidade multivalente e dispor de metodologias conceptuais que permitam prever a evolução dos sistemas sobre os quais se actua e prever o sentido no qual se vai desenvolver.

05. INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO AMBIENTAL NAS EMPRESAS

NOS DIAS DE HOJE É INDISPENSÁVEL A EXISTÊNCIA DE UM SISTEMA PARA A AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DAS EMPRESAS. TRATA-SE DE UM PROCESSO ESPECÍFICO QUE QUANTIFICA A EFICIÊNCIA E A EFICÁCIA DAS ACTIVIDADES RECORRENTES DE UM DETERMINADO SECTOR DE NEGÓCIO ATRAVÉS DE INDICADORES DE DESEMPENHO.

05. INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO AMBIENTAL NAS EMPRESAS

Nos dias de hoje é indispensável a existência de um sistema para a avaliação do desempenho das empresas. Trata-se de um processo específico que quantifica a eficiência e a eficácia das actividades recorrentes de um determinado sector de negócio através de indicadores de desempenho.
É importante que a avaliação do desempenho sirva de base/suporte às tomadas de decisão da gestão de topo da empresa.
Uma organização com um sistema de gestão ambiental próprio pode avaliar o seu desempenho desenvolvido face à sua política ambiental, aos seus objectivos e metas, entre outros critérios. A implementação destes sistemas exige a identificação e o reconhecimento de indicadores ambientais quantitativos. Os indicadores mencionados não reflectem a qualidade das actividades mas evidenciam uma posição de referência, podendo ser usados interna e externamente à empresa. Internamente, os indicadores funcionam como um apoio para a decisão final, no acompanhamento do desempenho ao longo do tempo, na identificação das potenciais áreas de optimização, comunicando eficazmente as metas ambientais da organização. Externamente, os mesmos permitem uma comparação em relação a outras empresas e organizações, na verificação dos processos usados e na adequação à legislação e às normas e na comunicação do desempenho através de relatórios, auxiliando a identificação de melhores oportunidades de mercado.
Neste manual é apresentada uma reflexão dos três instrumentos de Avaliação do Desempenho Ambiental como a Ecoeficiência, Avaliação do Ciclo de Vida e Relatórios de Sustentabilidade.

5.1 ECOEFICIÊNCIA

O conceito de ecoeficiência foi desenvolvido pelo *World Business Council for Sustainable Development* (WBCSD) em 1992 .
A ecoeficiência alia duas dimensões – a económica e a ambiental –, relacionando o valor do produto e do serviço com a sua influência no meio em que coexiste.
Permite às empresas atingir um valor maior com menos entradas de materiais e energia e com emissões reduzidas, através de novas tecnologias, do melhoramento contínuo de práticas e de melhores produtos para intervenção no mercado.
A ecoeficiência é alcançada mediante o fornecimento de bens e serviços a preços competitivos que satisfazem as necessidades humanas e oferecem qualidade de vida, ao mesmo tempo que se verifica a redução progressiva do impacte ambiental e do consumo de recursos ao longo do ciclo de vida, a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação da Terra.
A ecoeficiência é aplicada em todo o negócio, desde o *marketing* e desenvolvimento do produto à sua produção e distribuição.
A ecoeficiência representa uma filosofia de gestão capaz de encorajar o mundo empresarial na procura constante de melhorias ambientais que potenciem paralelamente benefícios económicos. Concentra-se em oportunidades de negócio e permite às empresas tornarem-se mais responsáveis do ponto de vista ambiental e mais lucrativas, contribuindo para um crescimento e competitividade de mercado significativos.
A ecoeficiência resulta não apenas nas grandes empresas transaccionais, como é o caso das empresas associadas do WBCSD, como também em pequenas e médias empresas (PME). Do mesmo modo, pode ser utilizada tanto por países em vias de desenvolvimento económico emergentes como por nações industrializadas.

As empresas podem avaliar a sua ecoeficiência segundo três categorias de indicadores:
- Valor do produto ou serviço (volume/massa e unidades monetárias);
- Influência ambiental durante a realização do produto/serviço (consumos de energia, materiais e recursos naturais, entre outros);
- Influência ambiental durante o uso do produto/serviço (características do produto/serviço, desperdício de embalagens e consumo de energia).

Como indicadores de desempenho, de uma maneira geral, os indicadores de ecoeficiência podem ser comunicados internamente ou a partes interessadas externas à organização.

O que não é a ecoeficiência:
De facto, é importante recordar que a ecoeficiência:
- Não é uma abordagem do género "tudo ou nada"

- Não é uma abordagem do tipo "ou/ou" mas de "e/e";
- Não é a solução para todos os problemas no percurso para a Sustentabilidade;
- Não é um sistema rígido;
- Não é a estratégica individual de alguém;
- Não é um sistema de gestão;
- Não é uma norma certificadora;
- Não é um formato-tipo de comunicação;
- Não é um livro de culinária cheio de receitas;
- Não é qualquer coisa que se possa retirar da prateleira e comprar;
- Não é uma garantia contra o fracasso.

A ecoeficiência é o conceito-chave para apoiar as empresas, indivíduos, governos e outras organizações a tornarem-se mais sustentáveis. Reúne os factores essenciais – progresso económico e ecológico –, necessários para a prosperidade económica, enquanto utiliza os recursos de forma mais eficiente e reduz as emissões de substâncias prejudiciais ao ambiente.

O WBCSD identificou sete elementos que a área interveniente de negócios pode utilizar para melhorar a ecoeficiência:
- Redução da intensidade material nos produtos e serviços;
- Redução da intensidade energética nos bens e serviços;
- Redução da dispersão de substâncias tóxicas;
- Aumento da reciclabilidade;
- Optimização do uso de materiais renováveis;
- Prolongamento do ciclo de vida do produto;
- Aumento da intensidade do serviço.

Estes sete elementos podem ser encarados como correlacionados com quatro objectivos alargados:

1. Redução do consumo de recursos: inclui a minimização da utilização de energia, materiais, água e solo, promovendo a reciclabilidade e a durabilidade do produto e fechando o ciclo dos materiais.

2. Redução do impacte na natureza: inclui a minimização de emissões gasosas, descargas líquidas, eliminação de desperdícios e dispersão de substâncias tóxicas, bem como o aumento da utilização sustentável dos recursos renováveis.

3. Aumento do valor do produto ou serviço: significa beneficiar os clientes através da funcionalidade e da flexibilidade dos produtos, proporcionando serviços adicionais (como manutenção, serviços de melhoria e troca), concentrando-se na venda das necessidades funcionais que os clientes querem de facto. Vender um serviço, em vez do produto em si, favorece a possibilidade do cliente receber a mesma necessidade funcional com menos materiais e recursos. Do mesmo modo, melhora as perspectivas de fechar o ciclo dos materiais, porque a responsabilidade e a propriedade e, por conseguinte, a preocupação pela utilização eficiente, ficam do lado do fornecedor de serviços.

4. Implementação de um Sistema de Gestão Ambiental ou de Sustentabilidade: integra os sistemas existentes de gestão do negócio, para impulsionar a abordagem da ecoeficiência. O Sistema de Gestão Ambiental (SGA) é um meio de assegurar que todos os riscos e oportunidades relacionados com a Sustentabilidade são identificados correctamente e geridos de forma eficiente. A ISO 14000 e seguintes e a EMAS representam as abordagens mais recentes para atingir a ecoeficiência[10].

5.2 AVALIAÇÃO DO CICLO DE VIDA

O termo Avaliação do Ciclo de Vida, ACV, ou *Life Cycle Assessment* (LCA) foi utilizado inicialmente nos Estados Unidos da América (EUA), em 1990.

Um dos primeiros estudos que quantificou as necessidades de recursos, emissões e resíduos originados por diferentes embalagens de bebidas foi conduzido pelo *Midwest Research Institute* (MRI) para a Companhia Coca-cola em 1969. Este estudo nunca foi publicado devido ao carácter confidencial do seu conteúdo, sendo no entanto utilizado pela companhia, no início dos anos 70, como um *input* nas suas decisões sobre embalagens.

O conceito de ciclo de vida estende-se para além de um simples método para comparar produtos, sendo actualmente encarado como uma parte essencial para conseguir objectivos mais abrangentes, tais como a Sustentabilidade.

Em Portugal, ao contrário da maioria dos países da União Europeia, não existe uma entidade pública ou privada que tenha como objectivo principal desenvolver aspectos/conceitos relacionados com a metodologia ACV.

A ACV corresponde a uma técnica de gestão ambiental que permite avaliar os aspectos ambientais e potenciais impactes associados a um sistema (produto ou serviço) ao longo de todo o seu ciclo de vida, isto é, desde a extracção das matérias-primas, sua produção e utilização até à deposição final.

O termo "ciclo de vida" refere-se à maioria das actividades no decurso da vida do produto desde a sua fabricação, utilização, manutenção e deposição final, incluindo a aquisição de matéria-prima necessária para a fabricação do produto. A figura 8 ilustra os possíveis estágios de ciclo de vida que podem ser considerados numa ACV e as típicas entradas/saídas medidas (*inputs/outputs*).

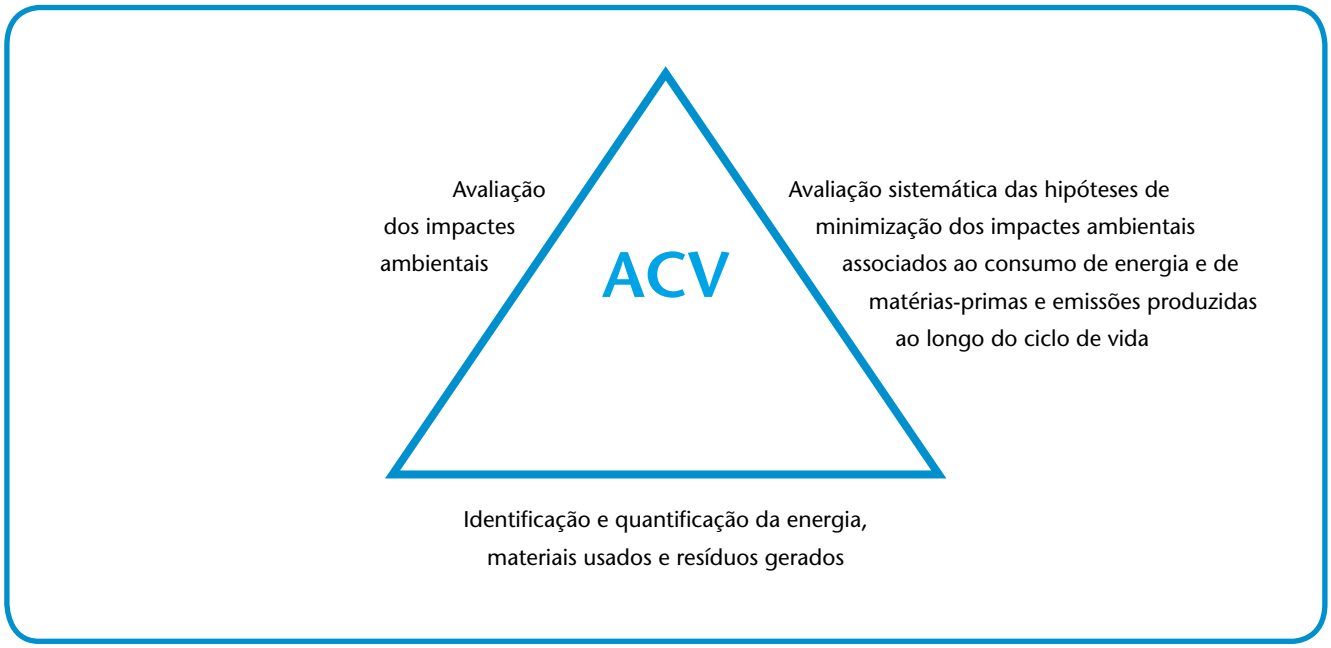


Figura 8: Estágios do ciclo de vida

Cada sistema deve considerar um conjunto de unidades processuais ligadas por correntes de materiais e de energia que desempenham uma ou mais funções. Considerando todos os processos que caracterizam o sistema, a ACV é um valioso apoio à cadeia de gestão.

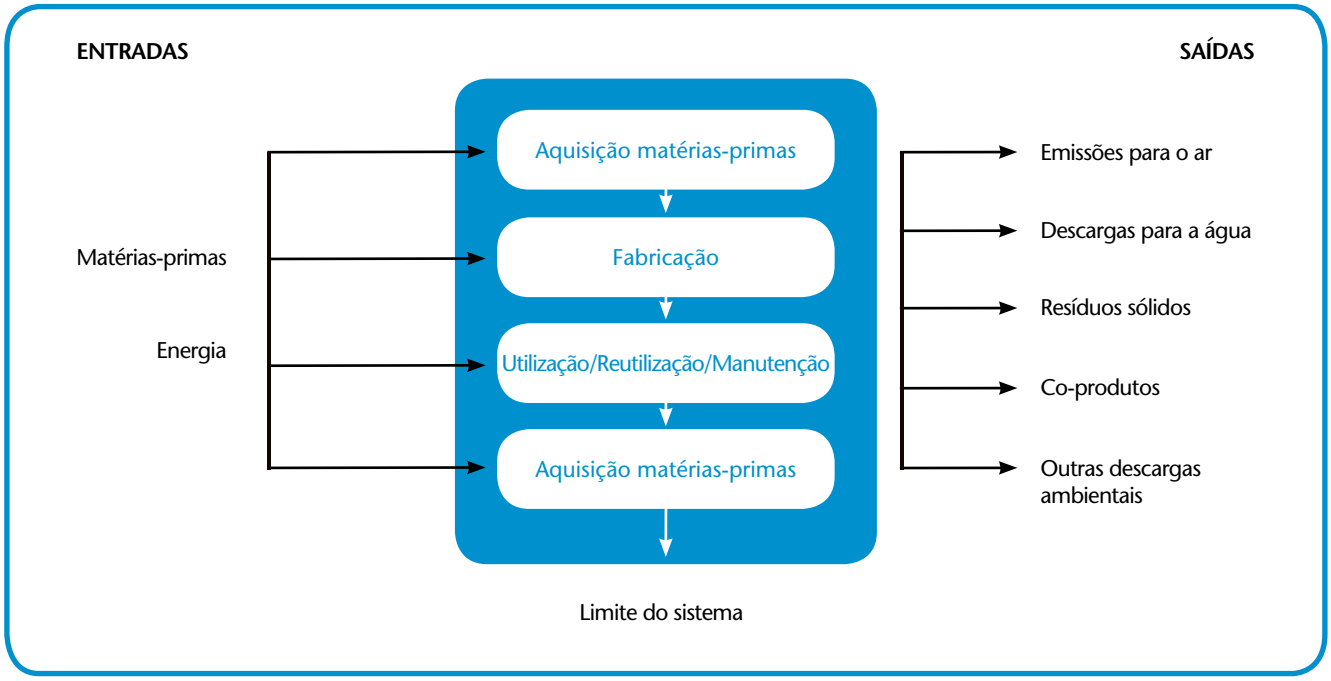


Figura 9: Entradas e saídas de um sistema (USEPA 2001)

Um estudo de ACV de um produto ou serviço deve estar direccionado adequada e sistematicamente para os aspectos ambientais do sistema de produto, desde a aquisição da matéria-prima até à sua deposição final.
A avaliação da carga ambiental associada a um sistema de produto ou actividade é efectuada através da identificação e descrição, qualitativa ou quantitativa, do uso e da libertação para o ambiente de materiais e energia. Neste tipo de estudo considera-se todo o transporte envolvido no ciclo de vida.

O processo ACV representa uma abordagem sistemática faseada e composta por quatro componentes:

- Definição de objectivos e âmbito;
- Análise de inventário;
- Avaliação de impacte;
- Interpretação dos resultados.

As informações recolhidas nos estudos de ACV, os resultados da sua análise e as interpretações podem ser úteis na tomada de decisão e no planeamento estratégico das actividades das organizações.

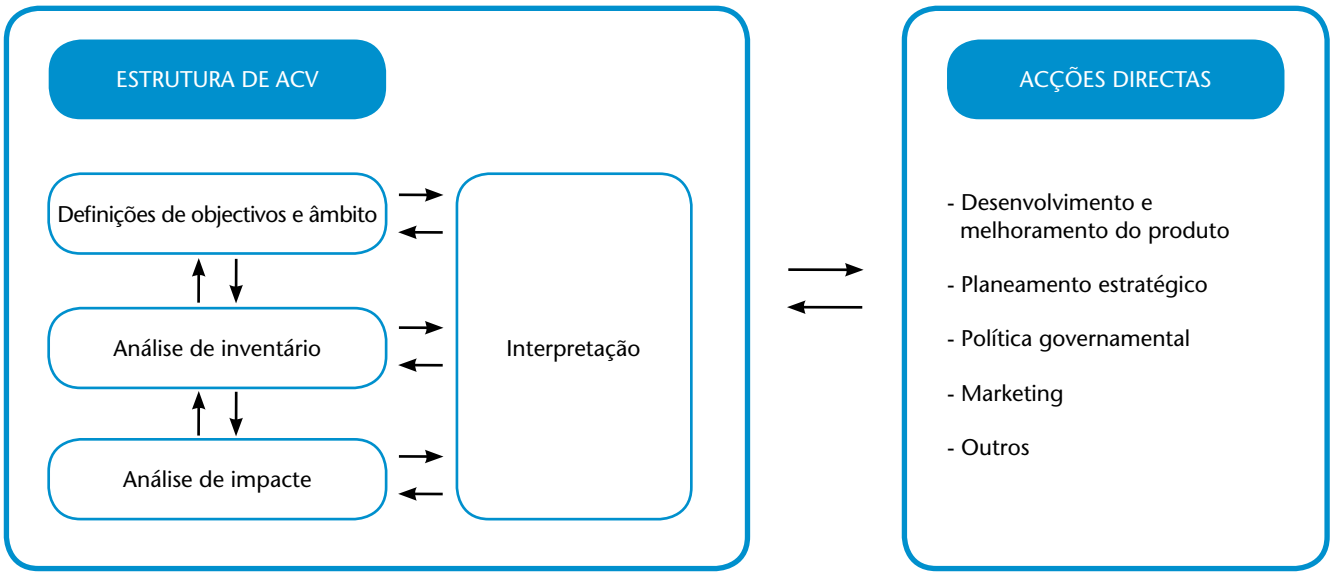


Figura 10: Estrutura de ACV (ISO 14040 – 2001)

Definição de Objectivos e Âmbito - define e descreve o produto, processo ou actividade. Estabelece o contexto no qual a avaliação deve ser feita e identifica os limites e efeitos ambientais a serem revistos para a avaliação.

Análise de Inventário - identifica e quantifica a energia, água e materiais utilizados e descargas ambientais, como por exemplo emissões atmosféricas, deposição de resíduos sólidos e descargas de efluentes líquidos. A realização de uma análise de inventário é um processo iterativo.

Análise de Impacte - analisa os efeitos humanos e ecológicos da utilização de recursos como a energia, água e materiais das descargas ambientais identificadas na análise de inventário.

Interpretação - avalia os resultados da análise de inventário e da análise de impacte para seleccionar o produto preferido, processo ou serviço, com uma compreensão clara das incertezas e suposições utilizadas para gerar os resultados.
A metodologia ACV tem numerosas aplicações, desde o desenvolvimento de produtos, passando pela rotulagem ecológica e regulação, até à definição de cenários de prioridade e de política ambiental.

BENEFÍCIOS DE UM ESTUDO ACV

Os dados de um estudo ACV em sinergia com outra informação, como por exemplo dados de custos e performance, podem ajudar os responsáveis na decisão da selecção de produtos ou processos que resultem num menor impacte para o ambiente.
A metodologia ACV é a única que permite identificar a transferência de impactes ambientais de um meio para outro (por exemplo, a eliminação de emissões atmosféricas pode ser feita à custa do aumento das emissões de efluentes líquidos) e/ou de um estágio de ciclo de vida para outro (fase de aquisição de matérias-primas para a fase de utilização).
A principal vantagem da integração da ACV nos SGA é a preparação da pesquisa necessária para a compreensão e a análise objectiva dos impactes ambientais e a avaliação das alternativas.

A ACV pode auxiliar:

- Na identificação de oportunidades para melhorar aspectos ambientais dos produtos em vários pontos do seu ciclo de vida;
- Na tomada de decisões na indústria, organizações governamentais e não organizacionais;
- Na selecção de indicadores pertinentes de desempenho ambiental, incluindo técnicas de medição;

- No *marketing* (programa de rotulagem ecológica ou uma declaração ambiental do produto).

A escolha de um determinado produto não deve ser feita apenas pela indicação da necessidade da quantidade de matérias-primas na fase de fabricação. É necessário ter em atenção as diferentes fases do ciclo de vida do produto, avaliando os impactes significativos induzidos no ambiente pelo mesmo na fase de elaboração.
Sem a elaboração de um estudo ACV estes factos não são detectados.

Na elaboração de um estudo ACV, os pesquisadores podem (USEPA, 2001):
- Desenvolver uma sistemática avaliação das consequências ambientais associadas a um dado produto;
- Analisar os balanços (ganhos/perdas) ambientais associados com um ou mais produtos/processos específicos de modo a que os visados (Estado, comunidade, entre outros) aceitem uma acção planeada;
- Quantificar as descargas ambientais para os recursos como o ar, a água e o solo relativamente a cada estágio do ciclo de vida e/ou processos que mais contribuem;
- Identificar as significantes trocas de impactes ambientais entre estágios de ciclo de vida e o meio ambiental;
- Avaliar os efeitos humanos e ecológicos do consumo de materiais e descargas ambientais para a comunidade local, para a região e para o mundo;
- Comparar os impactes ecológicos e na saúde humana entre dois ou mais produtos/processos rivais ou identificar os impactes de um produto ou processo específico;
- Identificar impactes em uma ou mais áreas ambientais específicas de interesse.

LIMITAÇÕES DE UM ESTUDO ACV

A elaboração de um estudo ACV necessita normalmente de muitos recursos e prolonga-se por muito tempo. Deste modo, é necessário que os recursos financeiros sejam comparados e avaliados com os benefícios previsíveis do estudo. O estudo ACV não determina qual o produto ou processo mais dispendioso ou o que funciona melhor. A informação desenvolvida num estudo ACV deve ser utilizada como uma componente de um processo de decisão que conta com outras componentes, como o custo e a performance[11].

PRINCIPAIS NORMAS DA SÉRIE 14040

Quadro 7. Normas da série 14040

ISO 14040:1997	Gestão Ambiental: Avaliação do Ciclo de Vida – princípios e enquadramento. Esta norma fornece aos stakeholders uma abordagem clara e prática das aplicações e limitações da metodologia de ACV. Estabelece directrizes gerais, princípios e práticas para a condução e emissão de relatórios coerentes e responsáveis.
ISO 14041:1998	Gestão Ambiental: Avaliação do Ciclo de Vida – objectivos, âmbito e inventário do ciclo de vida. Esta norma indica as exigências e linhas orientadoras para a preparação, conduta e revisão da análise do inventário do ciclo de vida. A norma procura fornecer à equipa envolvida na ACV parâmetros específicos e requisitos, de modo a auxiliar a formulação da meta e do âmbito de uma ACV e a análise do inventário.
ISO 14042: 2000	Gestão Ambiental: Avaliação do Ciclo de Vida – análise de impactes associados ao ciclo de vida.
ISO 14043: 2000	Gestão Ambiental: Avaliação do Ciclo de Vida – interpretação.
ISO 14047: 2003	Gestão Ambiental: Avaliação do Ciclo de Vida – exemplos de aplicação.

5.3 RELATÓRIOS DE SUSTENTABILIDADE

Numa era em que os negócios se realizam numa escala global, é exigido às organizações que avaliem e considerem os impactes sociais e éticos das suas actividades e políticas. É criada (uma vantagem e) uma confiança de accionista, clientes e consumidores em redor das empresas que conseguem, perante as outras, demonstrar uma abordagem responsável a questões sociais, de saúde e segurança no trabalho, ambientais e éticas. Este desenvolvimento exige às organizações transparência a respeito das acções que extravasam a sua esfera de influência directa e indirecta.

A comunicação sobre o Desenvolvimento Sustentável é uma forma das empresas divulgarem os seus valores, objectivos, princípios e desempenho, tornando assim mais fácil a construção da relação de confiança entre as empresas e os *stakeholders* (partes interessadas).

Uma das ferramentas que as organizações podem usar para divulgar, junto das partes interessadas, o seu desempenho socialmente responsável é a publicação de Relatórios de Sustentabilidade.

A elaboração destes relatórios é hoje uma prática corrente das organizações empresariais mais avançadas e competitivas, sendo que a definição dos indicadores que estes relatórios devem apresentar é também objecto de definição ao nível global para muitos sectores de actividade.

Para dar suporte a esta expectativa e para que seja possível comunicar de forma clara e transparente é necessário compartilhar globalmente uma estrutura de conceitos, uma linguagem coerente e métrica.

BREVE

De acordo com o CorporateRegister.com, o número de empresas mundiais que publicam informação relativa à Sustentabilidade cresceu de pouco mais de duas dezenas em 1992 para mais de 2200 casos em 2006. Este aumento deve-se ao facto das empresas demonstrarem uma maior preocupação com o desenvolvimento que assenta em princípios da Sustentabilidade.

É necessário chegar a um consenso sobre o tipo de informação que se pretende revelar, o tipo de formato dos relatórios, os indicadores a utilizar e a fiabilidade dos procedimentos de avaliação e de auditoria.

A *Global Reporting Initiative* (GRI) é uma organização que foi criada com o objectivo de elevar as práticas de relatórios de sustentabilidade a um nível de qualidade idêntico ao dos relatórios financeiros. Apresenta um conjunto de directrizes e indicadores que podem ser aplicados proporcionando uma credibilidade, uma periodicidade e uma legitimidade da informação na comunicação do desempenho social, ambiental e económico da organização no relatório.

A missão da GRI é satisfazer a necessidade de transpor para o exterior as acções realizadas pela organização, oferecendo uma estrutura confiável para a elaboração de relatórios de sustentabilidade, que possa ser usada por organizações de todos os tamanhos, sectores e localidades.

Segundo GRI, os Relatórios de Sustentabilidade devem conter uma descrição sucinta sobre os diferentes aspectos ambientais: materiais, energia, água, biodiversidade, emissões, efluentes e resíduos, produtos e serviços, conformidade e transporte.

A elaboração destes relatórios constitui uma prática de medição, divulgação e de responsabilidade das organizações face às diferentes partes interessadas, relativamente ao seu desempenho em termos ambientais, sociais e económicos.

Os relatórios devem transmitir de forma transparente os valores e princípios corporativos, as práticas de gestão e o desempenho da organização. Este tipo de documento deve oferecer uma descrição equilibrada do desempenho das organizações.

Os Relatórios de Sustentabilidade pretendem tornar pública a influência que as acções de uma organização têm sobre diferentes partes interessadas e quais as medidas que devem ser tomadas para melhorar o seu desempenho e para diminuir o impacte. Os relatórios são o resultado da implementação de um sistema de avaliação de Sustentabilidade e baseiam-se em três dimensões – económica, ambiental e social. Assim é definido um conjunto de indicadores que são monitorizados e que permitem elaborar o documento com o qual se pretende demonstrar e relatar o esforço e evolução da ecoeficiência, do desempenho económico e do impacte da organização sobre a sua zona de influência nos anos seguintes.

O Relatório de Sustentabilidade é um processo, uma ferramenta que não tem início nem termina com uma publicação impressa ou disponibilizada *online*. A elaboração do relatório deve ser enquadrada num processo mais amplo de estabelecimento de estratégia organizacional, implementação de planos de acção e de avaliação de resultados. O relatório possibilita uma sólida avaliação do desempenho da organização e pode servir de suporte à melhoria contínua do desempenho ao longo do tempo.

Um Relatório de Sustentabilidade baseado nas directrizes da GRI divulga os resultados obtidos dentro de um período relatado, num contexto dos compromissos, estratégia e gestão da organização, como por exemplo:

- Padrão de referência (*benchmarking*) e avaliação do desempenho

da Sustentabilidade com respeito a leis, normas, códigos, padrões de desempenho e iniciativas voluntárias;
- Demonstração da influência apresentada pelas expectativas do Desenvolvimento Sustentável;
- Comparação do desempenho interno das organizações e externo ao longo do tempo.

As directrizes para a elaboração de Relatórios de Sustentabilidade da GRI assentam em princípios que conduzem à definição do conteúdo do relatório bem como à garantia da qualidade das informações relatadas no mesmo.

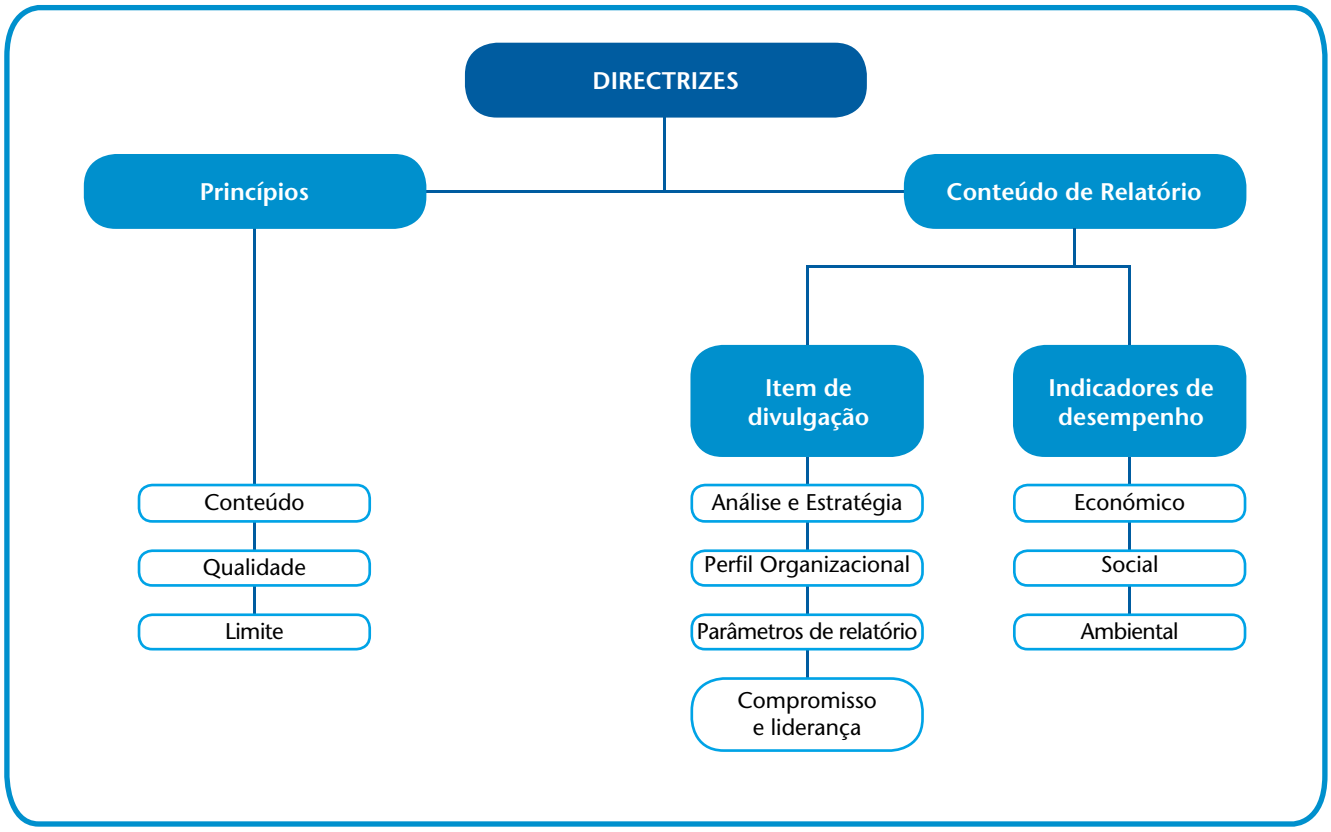


Figura 11: Directrizes do GRI[13]

BENEFÍCIOS DA APLICAÇÃO GRI

São inúmeros os benefícios apresentados às empresas que elaboram e divulgam o seu relatório GRI. Representa uma oportunidade de inovação e de melhoria na medida em que se baseia no relato e no diagnóstico das principais forças e fracassos do seu desempenho sócio-ambiental. Para o exterior, através da elaboração do relatório, a empresa transmite transparência, melhoria de reposição no mercado, aumento de fidelidade, motivação e compromisso dos seus diferentes *stakeholders*.

O processo de relatório GRI pode ser descrito num ciclo de cinco passos:

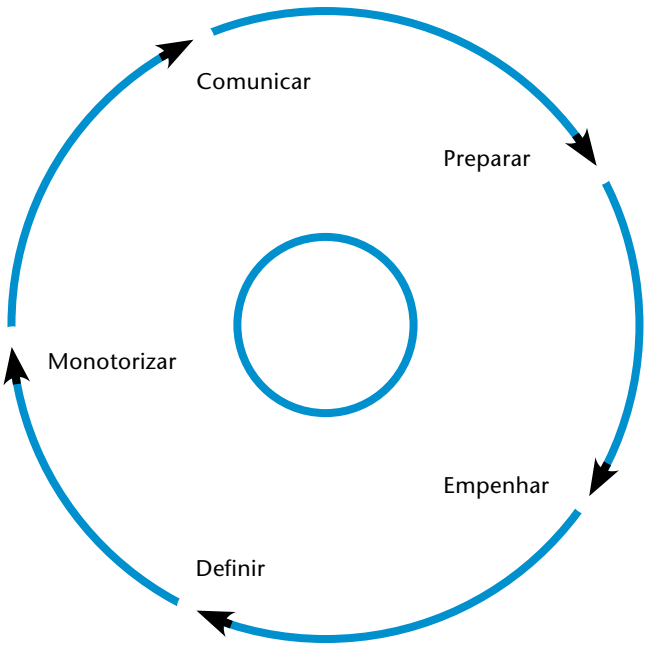


Figura 12: Cinco passos do GRI[13]

Preparar: criar um Plano de Acção para a elaboração do relatório, que envolve a construção de um cronograma, definição de uma equipa e a organização das principais fases da elaboração do relatório;
Empenhar: envolver todos os *stakeholders* com a organização. É estabelecido um método de comunicação e diálogo que permite contribuir para a elaboração do relatório;
Definir: concentrar esforços, seleccionar temas, conteúdos, metas e estabelecer mudanças;
Monitorizar: acompanhar o desenvolvimento do relatório. Verificação dos processos e desempenho da empresa através de indicadores;
Comunicar: definir como deve ser redigido o relatório e quais os mecanismos de comunicação de divulgação.

ETAPAS PARA A ELABORAÇÃO DE RELATÓRIOS DE SUSTENTABILIDADE

Como etapas para a elaboração de Relatórios de Desenvolvimento Sustentável, podem ser consideradas as seguintes:

Fase 1- Definição dos objectivos de comunicação do relatório
A primeira fase deve iniciar-se com a definição do responsável pelo projecto que centraliza toda a informação e faz o acompanhamento de todo o processo. Deste modo, permite uma maior celeridade e organização em todas as fases. Este é também o responsável pela validação do relatório.
Nesta primeira fase, pretende-se definir em conjunto com o grupo quais os limites do relatório, seleccionar qual o conteúdo a divulgar e a estrutura que melhor se adequa e traduza a realidade.
Deve incluir uma visita às instalações do grupo de forma a permitir que o contacto directo com a política deste e a das restantes empresas funcione como um todo, caso se aplique. Esta interacção conjunta deve ser transmitida no relatório.
Nesta fase é importante conhecer com detalhe a actividade da entidade de forma a seleccionar e sistematizar a informação a incluir no relatório.
Pretende-se também aceder às políticas de gestão da entidade para que a definição dos principais indicadores económicos, ambientais e sociais traduza as preocupações da empresa relativamente ao Desenvolvimento Sustentável.

Fase 2- Planeamento do relatório/Levantamento dos dados
Nesta fase sugere-se que um técnico, com comprovada experiência em matéria de elaboração de relatórios de desempenho empresarial, visite as instalações da empresa e se reúna com os responsáveis das várias áreas. Neste ponto é importante a participação do responsável interno pelo projecto enquanto elemento de ligação e de reunião de informação. O objectivo destas reuniões é recolher os dados qualitativos e quantitativos definidos anteriormente para cada área abrangida.
De modo a optimizar o tempo dispendido nestas reuniões, o técnico vai munido de uma *checklist* com os principais pontos a abordar.
O prolongamento desta fase no tempo está dependente do grau de tratamento que o grupo tem da informação.

Fase 3 - Elaboração do relatório
A elaboração do relatório aborda cinco secções de conteúdos:
1. Visão e Estratégia
2. Perfil da Organização
3. Estrutura de Governação e Sistemas de Gestão
4. Desempenho
5. Glossário

Fase 4 – Aprovação do relatório
Nesta fase é entregue uma versão final do relatório ao responsável do grupo pelo projecto, para que toda a informação presente no relatório possa ser analisada e avaliada, e posteriormente aprovada.
Qualquer alteração ou sugestão que o grupo considere pertinente efectuar deve ser comunicada durante esta fase para que se proceda à sua realização atempadamente e não se comprometa o decorrer do processo nos prazos previstos.

Fase 5 - Concepção gráfica
Após a aprovação final dos conteúdos pelo grupo, o relatório é encaminhado para o departamento criativo que procede à paginação do mesmo e que apresenta o documento final.
A imagem gráfica a utilizar é adequada à imagem do próprio grupo. Pretende-se assim que colaboradores, fornecedores, clientes e a comunidade de uma forma geral identifiquem o documento como um material pertencente ao grupo.
O documento final deve ser entregue também em formato PDF para que o grupo possa disponibilizar o relatório aos grupos interessados através da internet.

Fase 6 - Produção gráfica
Pretende-se produzir um documento prestigiante e vinculativo de referência para a empresa, não só em termos de conteúdos como também em termos de imagem, que traduza as preocupações ambientais da organização. Deve por isso ser impresso em papel reciclado ou amigo do ambiente em concordância com a política ambiental defendida.

VERIFICAÇÃO DOS RELATÓRIOS DE SUSTENTABILIDADE

A verificação dos Relatórios de Sustentabilidade elaborados pela organização consiste na avaliação dos documentos por uma entidade independente, de modo a confirmar as informações apresentadas no relatório. As informações contidas nos relatórios devem ser sempre as mais adequadas, fiáveis, credíveis, demonstrando sempre clareza e equilíbrio e atendendo às necessidades do *stakeholders* em termos de conteúdos e qualidade.

A verificação dos relatórios pode assentar nos seguintes pontos:

- Verificação dos dados, gráficos e declarações que acompanham o relatório, através de entrevistas e gestores responsáveis pela informação apresentada e análise de evidências;
- Avaliação dos processos de gestão conducentes à implementação de políticas económicas, ambientais e de responsabilidade social;
- Avaliação da eficácia dos processos de recolha, agregação, tratamento, validação e declaração da informação relatada;
- Verificação da aplicação dos princípios da norma AA-1000AS na informação apresentada;
- Comparação da informação financeira relatada com a informação que consta dos relatórios financeiros da organização.

A verificação por parte de uma entidade independente reforça a legitimidade do Relatório de Sustentabilidade através do aumento da confiança interna e externa. A verificação assegura que o relatório publicado está isento de manipulação, podendo ser usado como instrumento de decisão.

Quadro 8. Vantagens e desvantagens.

	VANTAGENS	DESVANTAGENS
Ecoeficiência	Solidário a preocupações empresariais; Instrumento para melhoria de processos produtivos; Integração com outros modelos.	Restrito aos aspectos ambientais; Visão restrita no tempo e no espaço; Resultados e não vectores.
ACV	Orientação para diversos processos; Objectivo amplo.	Restrito aos aspectos ambientais; Dificuldade operacional e custos.
GRI	Aspectos sociais e económicos; Boa ferramenta para comunicação externa.	Elevada ênfase nos aspectos sociais; Relação fraca com a Sustentabilidade; Flexibilidade dificulta a comparação.

As organizações dispõem actualmente de uma vasta variedade de ferramentas e instrumentos que auxiliam o desempenho económico, social e ambiental, que se materializam de inúmeras formas, como códigos de conduta, sistemas de gestão e avaliação de desempenho.

06. ELABORAÇÃO DE PLANOS DE ACÇÃO PARA A ÁREA AMBIENTAL COM BASE NOS RESULTADOS DOS INDICADORES DE DESEMPENHO

O PLANO DE ACÇÃO DESTINA-SE A PROMOVER AS TECNOLOGIAS AMBIENTAIS (TECNOLOGIAS COM MENOS EFEITOS NEGATIVOS NO AMBIENTE QUE OUTRAS TÉCNICAS PERTINENTES), DE MODO A REDUZIR A PRESSÃO SOBRE OS RECURSOS NATURAIS, A MELHORAR A QUALIDADE DE VIDA DA POPULAÇÃO E A FAVORECER UM CRESCIMENTO ECONÓMICO SUSTENTADO.

06. ELABORAÇÃO DE PLANOS DE ACÇÃO PARA A ÁREA AMBIENTAL COM BASE NOS RESULTADOS DOS INDICADORES DE DESEMPENHO

O Plano de Acção tem de representar um documento realista quanto à mobilização e gestão dos recursos, devendo ser considerados todos os tipos de recursos disponíveis, tais como os materiais, os políticos e particularmente as pessoas que são alvo de intervenção. Para que o plano não se transforme num conjunto de meras intenções, a sua elaboração implica ainda um compromisso e uma contratualização entre os parceiros efectivos de responsabilidade na sua execução, exigindo-se um processo participativo.

O Plano de Acção pretende responder de forma negociada com os parceiros, às seguintes questões:
- **O que fazer?** (remete para a escolha das actividades, acções e tarefas a realizar);
- **Quando fazer?** (pressupõe a calendarização das actividades, acções e tarefas definidas);
- **Quem faz o quê?** (implica responsabilizar os parceiros pela execução das actividades de acordo com os recursos disponíveis);
- **Como fazer?** (implica definir os meios e os métodos a utilizar);
- **Onde fazer?** (definição dos locais onde as actividades, acções e tarefas se realizam).

O Plano de Acção destina-se a promover as tecnologias ambientais (tecnologias com menos efeitos negativos no ambiente que outras técnicas pertinentes), de modo a reduzir a pressão sobre os recursos naturais, a melhorar a qualidade de vida da população e a favorecer um crescimento económico sustentado.

Um plano de intervenção ambiental envolve duas componentes essenciais: uma componente técnica, relacionada com a caracterização das potencialidades e problemas, e uma política, relacionada com a identificação das expectativas dos diversos agentes locais relacionadas com os valores a preservar e na definição de estratégias de actuação.

As áreas de intervenção prioritárias resultam do diagnóstico ambiental baseado na metodologia DPSIR – "*Driving forces* (causas subjacentes aos problemas), *Pressures* (pressões provocadas pela utilização dos recursos), *State* (alterações provocadas pelas pressões), *Impactes* (efeitos sentidos em termos globais) e *Responses* (resposta aos problemas assinalados)" –, encarado como um contributo predominantemente técnico que procura a auscultação relativamente aos principais problemas e prioridades de intervenção.
As áreas prioritárias identificadas são a base para a realização de um Plano de Acção.
Este plano tem como objectivo a definição de acções a adoptar para cada uma das áreas de intervenção prioritárias identificadas.

Genericamente, um Plano de Acção apresenta as seguintes características:
- **Sustentabilidade**: aplicação de critérios concretos de Sustentabilidade a nível local, possibilitando a operacionalização do processo da Agenda 21 Local;
- **Estratégico**: orientação de uma política local a partir das tendências actuais e consensos de visões e prioridades entre os diferentes agentes/população local;
- **Transversal**: articulação entre os sectores ambiental, económico e social, favorecendo as sinergias positivas;
- **Participativo**: integração da população local, dando maior viabilidade à execução do plano;
- **Operativo**: instrumento útil e aplicável, com acções detalhadas e devidamente calendarizadas e responsabilizadas, sempre que possível[12].

Exemplo de uma possível caracterização do Plano de Acção

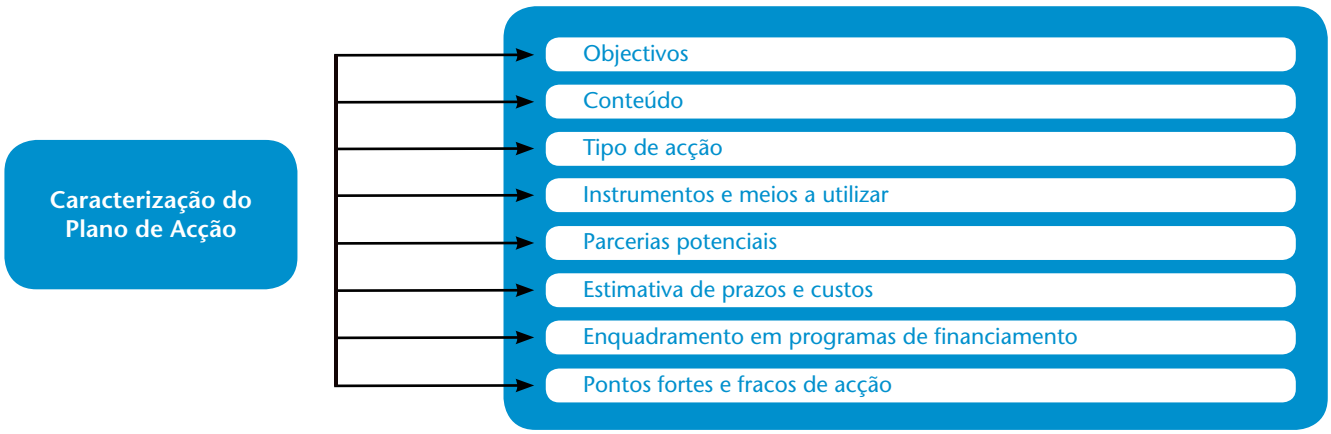


Figura 13: Exemplo de um plano de acção (CMB, Agenda 21 Local Batalha)

O Plano de Acção é estruturado a partir dos objectivos e estratégias que funcionam como linhas orientadoras na identificação das acções fundamentais para cada um dos eixos de intervenção, apresentando ainda os efeitos esperados.

Com o objectivo de garantir a operacionalidade, cada acção dispõe de uma definição detalhada, através dos seguintes aspectos:
- **Descrição** – apresenta um breve enquadramento da acção;
- **Prioridade** – refere o prazo temporal para desenvolver a acção (alta, média e baixa);
- **Agentes a envolver** – refere os potenciais agentes a envolver em cada uma das acções permitindo a sua validação e assegurando a sua operacionalização;
- **Medidas de actuação** - referem o principal impulso do processo da Agenda 21 e na operacionalização da respectiva acção. As medidas representam os passos concretos a dar para a concretização da acção;
- **Obstáculos** – alertam para eventuais entraves à operacionalização da acção, tendo como objectivo minimizar o seu impacte;
- **Tipo de custos** – refere a tipologia de custos necessários, não quantificados, para a operacionalização de cada acção;
- **Indicadores de monitorização** – são os indicadores a incluir no Plano de Monitorização e que permitem avaliar o desempenho de cada acção e, consequentemente, do Plano de Acção.

Os indicadores têm por base o modelo DPSIR aplicado no diagnóstico ambiental, assegurando a sua integração com os planos de acção e de monitorização (Figura 14).

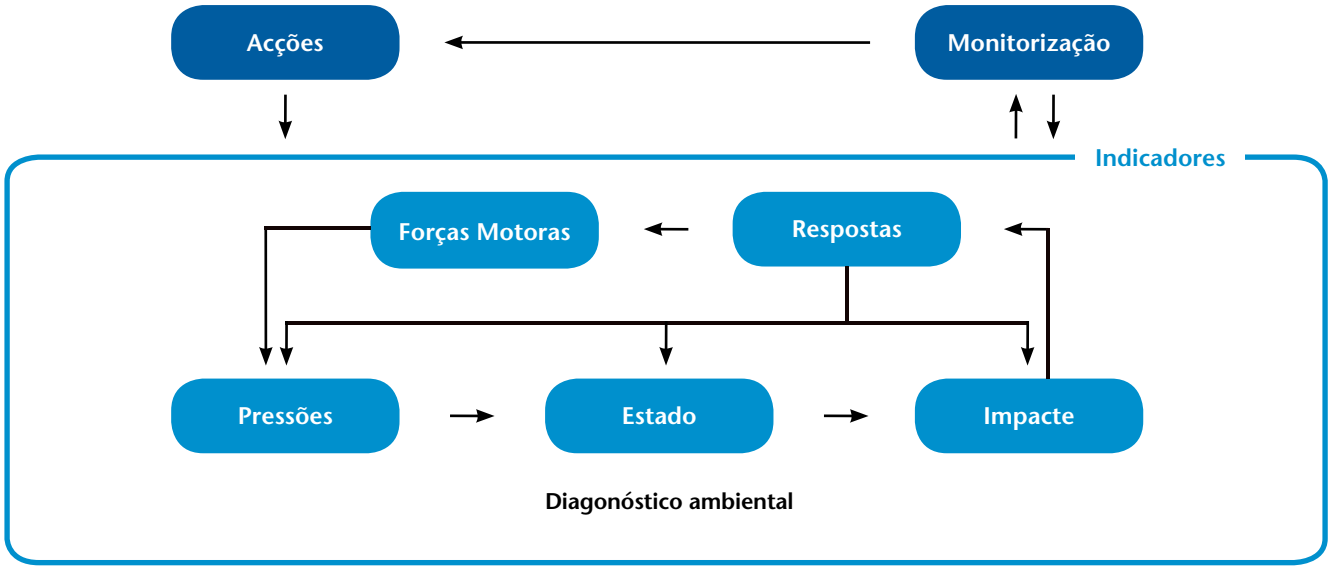


Figura 14: Exemplo de um plano de acção (CMB, Agenda 21 Local Batalha)

MONITORIZAÇÃO

O progresso e a implementação do Plano de Acção, e eventuais planos sectoriais resultantes deste, devem ser monitorizados através de um conjunto de indicadores.

O Plano de Monitorização deve ser assegurado e acompanhado por uma equipa técnica, que assuma as seguintes funções:
- Avaliar o desempenho dos indicadores;
- Assegurar a adaptabilidade das acções no tempo e no espaço;
- Divulgar a informação;
- Verificar a aceitação do público das acções adoptadas;
- Apresentar relatórios de progresso.

O Plano de Monitorização pretende criar uma base para avaliar o impacte do Plano de Acção e o respectivo desenvolvimento das acções adoptadas. Esta avaliação é efectuada através da análise de indicadores, com base no desempenho ambiental numa determinada actividade.
Os indicadores de monitorização têm por base avaliar a evolução da qualidade ambiental da actividade e o respectivo desempenho do plano.
Os indicadores têm ainda o objectivo de responder a questões como:
- Está-se a optimizar a capacidade dos recursos existentes?
- Existem situações de poluição?
- As ferramentas ambientais são usadas para suportar o processo de decisão política?
- A população percebe o significado de Desenvolvimento Sustentável?
- A população está alertada para problemas existentes?

Para cada indicador deve ser estabelecida uma meta a atingir de acordo com a operacionalidade das acções associadas e da respectiva periodicidade para sua análise.

O desempenho dos indicadores é definido mediante a seguinte escala:
- Positivo, o valor aproxima-se da meta;
- Algum progresso mas insuficiente para atingir a meta;
- Negativo, o valor distancia-se da meta;
- Informação não disponível.

O Plano de Acção apresenta-se como a primeira ferramenta de operacionalização efectiva da Sustentabilidade ambiental, uma vez que a metodologia aplicada baseia-se em problemas concretos[12].

6.1 ANÁLISE DE PROBLEMA E TOMADA DE DECISÕES

Os indicadores permitem avaliar o desempenho de políticas ou processos com o maior grau de objectividade possível.
Fornecem informações sobre uma actividade, relativamente aos factores ambientais, possibilitando a realização de análises, conclusões e tomadas de decisão. Os indicadores permitem avaliar, comparativamente, o desempenho ambiental de uma organização com os diferentes aspectos ambientais, como o consumo de água, energia e produção de resíduos.
Os indicadores são seleccionados para fornecer informação acerca do funcionamento de determinado sistema, com a finalidade de apoiar a tomada de decisão e a respectiva gestão.

A identificação de aspectos e a avaliação da sua significância é levada a cabo por uma equipa multidisciplinar. A abordagem é realizada por actividade e dentro de cada uma, face ao tipo de situação passível de ocorrer (normal, anormal e emergência). Através desta análise *SWOT* é possível determinar num processo/actividade os vários aspectos negativos e os riscos associados a esse, bem como os aspectos positivos e as oportunidades de melhoria. É ainda possível verificar as tendências e as probabilidades (rara, esporádica, ocasional, repetida e constante) de ocorrências no desenvolvimento do processo, o que deve servir de base na identificação das linhas estratégicas a adoptar nos Planos de Acção.

BREVE

A análise *SWOT* é uma ferramenta usada para elaborar o diagnóstico estratégico de uma empresa. O que se pretende é definir as relações existentes entre os pontos fortes e fracos da empresa com as tendências mais importantes que se verificam na envolvente global da empresa, seja ao nível do mercado global, do mercado específico, da conjuntura económica ou das imposições legais, entre outros.

Quadro 9. Análise *SWOT*

PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
Strenghts: vantagens internas da empresa em relação às empresas concorrentes	***Weaknesses***: desvantagens internas da empresa em relação às empresas concorrentes
OPORTUNIDADES	**AMEAÇAS**
Opportunities: vantagens internas da empresa em relação às empresas concorrentes	***Threats***: desvantagens internas da empresa em relação às empresas concorrentes

Após a análise detalhada do sistema podem ser aplicadas diversas acções e estratégias de redução das ameaças que levam a um mesmo caminho, aos mesmos objectivos, como a melhoria contínua da actividade e o cumprimento dos requisitos ambientais.
A avaliação da evolução dos indicadores e a análise dos resultados consistem nas principais etapas do processo de monitorização do Plano de Acção.
Deve ser efectuada uma comparação do valor recolhido para cada indicador com o valor-base e com a meta a atingir. Deste modo, é possível observar se a sua evolução (desempenho ambiental) é positiva ou não. No caso de ser necessário, devem ser identificadas possíveis melhorias e novas oportunidades de implementação das acções relacionadas com o respectivo indicador. As próprias metas a atingir por cada um dos indicadores podem sofrer reformulações desde que, mediante a recolha de dados e consequente análise, se conclua que estas se encontram inadaptadas à realidade.
A análise dos resultados refere-se a uma análise periódica dos indicadores referidos no Plano de Acção e permite validar os valores e as acções adoptadas ou, se necessário, proceder à sua alteração.
De acordo com os problemas e pontos fracos, podem ser aplicadas diversas acções:
- Acções preventivas;
- Acções correctivas/adaptativas;
- Acções de melhoria do processo.

Quadro 10. Acções preventivas, correctivas e de melhoria do processo

Acções preventivas	Acção para eliminar a causa de uma potencial não conformidade detectada ou de outra situação indesejável. - Devem ser desenvolvidos, implementados e acompanhados planos de acção destinados a reduzir a possibilidade de ocorrência de não conformidades e tirar partidos de oportunidades de melhoria; - Os procedimentos devem incluir o desencadear destas acções e a realização de controlos destinados a garantir a sua eficácia.
Acções correctivas	Acção para eliminar a causa de uma não conformidade detectada ou de uma outra situação indesejável. Actua-se depois de o problema ter ocorrido e actua-se no sentido de que não volte a acontecer. - Procedimento para implementar acções correctivas; - Iniciar a investigação para determinar a causa que originou o problema; - Identificar possíveis acções correctivas e seleccionar as que ofereçam mais possibilidade de acabar com o problema; - Acompanhar os resultados das acções correctivas, para garantir que foram eficazes.
Acções de melhoria do processo	Melhorar continuamente o sistema de gestão, através da utilização da política da qualidade, dos objectivos da qualidade, dos resultados de auditorias, da análise de dados, das acções correctivas e preventivas.

Os indicadores ambientais permitem um acompanhamento em tempo real dos principais aspectos da actividade de uma organização.

6.2 INVESTIMENTOS NECESSÁRIOS

Para a elaboração de Planos de Acção na área ambiental, como de qualquer outro plano, são necessários diversos tipos de investimento.
Neste caso concreto, pode-se contar com a importância e a referência de recursos humanos, técnicos, financeiros, materiais e temporais.

É necessário definir, documentar e comunicar funções, responsabilidades e autoridades de modo a proporcionar uma operacionalização eficaz do sistema ambiental.

No que se refere a recursos humanos, é desenvolvido um plano onde são verificadas as necessidades de recursos em termos quantitativos e de competências face aos objectivos e metas traçadas no Plano de Acção. A organização deve identificar a sensibilização, os conhecimentos, o nível de compreensão e as aptidões necessárias às pessoas que tenham a responsabilidade e a autoridade para executar as tarefas pretendidas. Perante esta análise são identificadas as necessidades de formação. A formação é uma área considerada muito relevante na contínua manutenção das competências dos colaboradores e na obtenção dos objectivos e metas organizacionais. Como exemplos podem ser referidos o apoio às entidades e a realização de acções de (in)formação, entre outros.

Em relação aos recursos técnicos é necessário identificar as operações e as actividades com aspectos ambientais significativos. As infra-estruturas dispõem normalmente de um plano anual onde são identificadas as necessidades e as prioridades de investimentos para o ano decorrente. Os equipamentos encontram-se identificados e sujeitos a planos de manutenção de modo a assegurar a sua permanente operacionalidade. Os registos das operações de manutenção efectuadas são mantidos. Para os equipamentos de medição são mantidos cadastros próprios, bem como registos das manutenções e calibrações ou das verificações. É necessário estabelecer critérios operacionais, procedimentos e instruções para assegurar a conformidade com a política ambiental, objectivos e metas. Os procedimentos e requisitos estabelecidos devem ser comunicados aos fornecedores de produtos e serviços, como por exemplo as obras de infra-estrutura (construção de passeios, pavimento, entre outros).

A nível de **recursos financeiros**, qualquer plano de acção implica um investimento da parte da organização, como a aquisição de novas tecnologias, a aposta na comunicação e a divulgação externa dos seus procedimentos, podendo ainda, mediante a área de intervenção, recorrer a incentivos financeiros aplicados às organizações que pretendam apostar na melhoria contínua da sua actividade.

Os **recursos materiais** correspondem a todo o tipo de material necessário e útil para a aplicação das acções propostas. Pode constituir a aquisição de compostores, programas de *software*, material de divulgação, entre outros.

O tempo pode ser tratado como um recurso. Os recursos temporais referem-se ao tempo que dispomos para uma determinada avaliação de uma actividade e implementação de acções.

07. CASOS DE ESTUDO

E.VALUE - AMBIENTE E ECONOMIA, S.A.

EMPRESA

A E.Value S.A. é uma empresa de consultoria e desenvolvimento, com competências nos domínios da engenharia e economia do ambiente. Fundada em 2004, conta actualmente com uma equipa de 24 elementos, especializados em áreas tão diversas como gestão da energia e carbono, modelação, mobilidade, risco ecológico, ou desenvolvimento de aplicações.

A Economia do Carbono é a principal área de actividade da E.Value, que lançou, em 2005, a marca CarbonoZero®, líder do mercado voluntário de carbono em Portugal. A empresa conta também com um importante portefolio de clientes que tem vindo a apoiar na definição de estratégias custo-eficazes para a minimização de riscos e capitalização de oportunidades relacionados com as alterações climáticas, bem como na inventariação e gestão de emissões de carbono associadas a actividades, produtos e serviços.

Desde a sua fundação, a E.Value colabora activamente no apoio à definição de políticas públicas, nomeadamente nos contextos do Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE) e do Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC), sendo uma das empresas de referência na assessoria a diferentes serviços da Administração Pública.

No domínio da Economia e Gestão da Energia, para além do desenvolvimento de soluções de eficiência energética e aproveitamento de energias renováveis, a E.Value concebeu o e2trade®, um sistema de *cap and trade* de adesão voluntária para redução e gestão do consumo de energia no seio das organizações (ERSE | PPEC, 2007). A E.Value presta também consultoria na área da mobilidade, desenvolvendo planos de mobilidade empresarial e estratégias de optimização energética e carbónica de frotas.

Na área da responsabilidade ambiental, a E.Value oferece uma solução integrada de serviços, pioneiros em Portugal, direccionados para empresas e instituições financeiras, no quadro da aplicação da directiva europeia sobre responsabilidade ambiental. Desenvolveu e tem em fase de produtização o SARAtech, uma solução de base tecnológica para avaliação da responsabilidade ambiental das empresas (QREN | FEDER, 2008).

A E.Value conta com um conjunto de parceiros de referência, em áreas de conhecimento e competência muito diversas, como tecnologia, comunicação, energia e serviços financeiros.

A E.Value é membro do BCSD Portugal, da Rede PME Inovação COTEC e Consultor Registado *Carbon Trust* para cálculo da pegada carbónica de produtos.

ENVOLVIMENTO

No âmbito do Protocolo de Quioto, e ao abrigo do Acordo de Partilha de Responsabilidades entre os Estados-membros da União Europeia, Portugal assumiu o compromisso de limitar o crescimento das suas emissões de gases com efeito de estufa (GEE) a 27%, no período 2008-2012, em relação aos níveis de 1990. No entanto, as actuais previsões apontam para que - mesmo com as políticas e medidas definidas no PNAC em 2006 e as novas metas assumidas em 2007 - Portugal esteja, no período de cumprimento, 5% acima do tecto de emissões estabelecido (+17,62 Mt CO_2e).

Paralelamente, em Dezembro de 2008, a União Europeia estabeleceu um conjunto ambicioso de objectivos no domínio da política energética e climática. O designado Pacote Energia-Clima visa transformar a Europa numa economia de baixo carbono através de medidas que garantam:

› A redução das emissões globais de GEE em pelo menos 20%, relativamente aos níveis de 1990;

› O aumento da utilização das energias renováveis para 20% da produção energética total;

› A redução do consumo de energia em 20%, mediante um aumento da eficiência energética.

Para o cumprimento destes objectivos foram definidas metas parciais e diferenciadas. Para Portugal os objectivos concretizam-se em: i) redução anual linear de emissões nos sectores abrangidos pelo CELE, a fim de atingir uma redução global de 21% em 2020, relativamente a 2005; ii) limite de 1% para o crescimento de emissões de GEE nas actividades não-CELE; iii) 31% de energia de origem renovável no balanço nacional de consumo final de energia.

A avaliação prospectiva do impacte deste novo quadro de política europeia nas actividades económicas nacionais releva que será muito difícil ao País cumprir as metas estabelecidas para o conjunto dos sectores do CELE, no qual a produção de electricidade desempenha um papel de relevo. Para as restantes metas, a análise aponta para a possibilidade de cumprimento, pressupondo, no entanto, o rigoroso cumprimento de todas as medidas inerentes aos cenários considerados.

O cumprimento dos diversos compromissos assumidos internacionalmente por Portugal em matéria de clima afigura-se, portanto, exigente. A intensidade energética da economia nacional é, segundo o *Eurostat*, 4% maior do que em 1991 e está 10% acima

da média da União Europeia, com o consumo de energia final dominado pelos sectores difusos como os transportes, residencial e serviços. Está, pois, na mão dos consumidores e empresas uma parte substancial da responsabilidade e do potencial de acção em termos de redução de emissões (e custos) e melhoria da competitividade da economia nacional.

ACTIVIDADES

Lançado em Janeiro de 2009, o Índice E.Value surge como uma iniciativa voluntária de produção e divulgação pública de informação que pretende contribuir para informar a decisão e aumentar a sensibilização e responsabilidade individual e colectiva nas questões da energia e emissões de gases com efeito de estufa.

O Índice E.Value permite acompanhar a tendência do comportamento das emissões nacionais durante o período de cumprimento do protocolo de Quioto (2008-2012) por via da relação mensal carbono/energia nos sectores da electricidade e transporte, com referência ao mês de Dezembro de 2007 (base 1000). Estes sectores representam mais de 60% do total nacional de emissões tratando-se, portanto, de áreas cruciais para o cumprimento dos objectivos assumidos internacionalmente por Portugal.

O Índice tem por base valores de médias móveis anuais de consumos de energia e emissões de CO_2 associadas à produção de electricidade e ao transporte rodoviário. O índice de energia representa a média móvel do consumo de electricidade e combustíveis rodoviários (gasolina, gasóleo, GPL e biodiesel), nos últimos 12 meses, em Portugal Continental. O índice de carbono representa a média de emissões geradas na produção de electricidade e no consumo dos referidos combustíveis rodoviários, no mesmo período.

Além do Índice, são ainda disponibilizadas:

› Estatísticas mensais de consumo de energia e emissões de carbono associadas;

› Percentagem de electricidade produzida a partir de fontes renováveis;

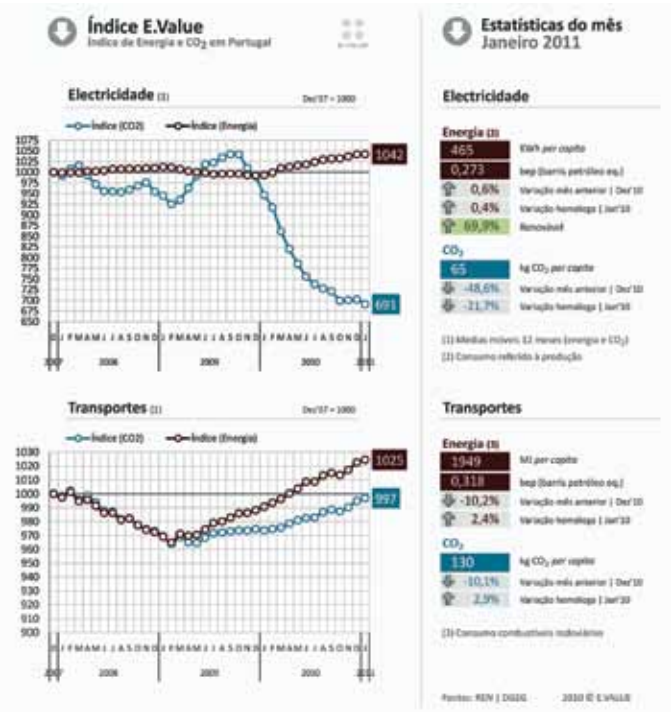
› Análise ao comportamento do Índice e da estatística mensal;

› Variação do Índice de Produtibilidade Hidroeléctrica (IPH);

› Cotações mensais das Licenças Europeias de Emissão (LEE).

RESULTADOS

O Índice E.Value é publicado mensalmente no Jornal Público e no Programa Biosfera (RTP), sendo também distribuído, através de uma *mailing list*, a um conjunto de cerca de 500 decisores e técnicos. Pode ainda ser consultado em *www.evalue.pt*, numa área dedicada, que inclui informação e análise complementares.



INSPIRA - HOTEL MANAGEMENT

EMPRESA

A Inspira, uma *joint-venture* formalizada em 2006 entre o grupo Blandy, com sede na Madeira e larga experiência no sector do turismo, e a Investoc, a *holding* da família Osório de Castro cujos principais negócios são a promoção e o desenvolvimento de projectos imobiliários, avança no país com 2 projectos hoteleiros de quatro estrelas. A parceria deu origem à Inspira SGPS, bem como à Inspira Gestão Hoteleira, uma nova empresa dedicada à gestão das unidades do grupo e de hotéis de terceiros.

Tendo à partida *know-how* em diversas áreas de competência, a Inspira Gestão Hoteleira reúne boas condições para se consolidar no mercado português e, em seguida, conquistar uma posição de destaque na Península Ibérica.
A primeira unidade desta cadeia – o Inspira Santa Marta Hotel, com 90 quartos –, situado no eixo da Av. da Liberdade em Lisboa, foi inaugurada na primavera deste ano. A segunda, na cidade do Porto – o Inspira Flores Hotel, com 60 quartos – iniciará brevemente a construção.

ENVOLVIMENTO

Os valores da INSPIRA salientam aquilo em que acredita: uma cultura holística da empresa que equilibra os aspectos sociais, ambientais, económicos e espirituais, assegurando a sustentabilidade a longo prazo. O desenvolvimento sustentável é o elemento-chave no seu dia-a-dia de pensamento e tomada de decisão. Presta especial atenção ao impacte das suas acções e operações em todos os aspectos do ambiente: pessoas, natureza e materiais. Investe em novas formas de eliminar ou reduzir descargas nocivas, materiais e resíduos perigosos e procura a redução do consumo em todas as áreas operacionais, revendo, constantemente, e melhorando continuamente o impacte social e ambiental das mesmas, complementando este desenvolvimento com processos de certificação por terceiros.
A Inspira empenha-se em criar e oferecer experiências memoráveis aos seus clientes, apoiando-se em princípios de *feng-shui* e pondo tecnologia de ponta ao serviço da experiência e da sustentabilidade. No entanto, dá igual valor à responsabilidade social, empenhando-se na formação contínua dos colaboradores, valorizando a diversidade e investindo em acções em prol da comunidade local e geral.

OBJECTIVOS

A Inspira Gestão Hoteleira tem como objectivo desenvolver o seu portefólio de hotéis e a gestão de empreendimentos hoteleiros de média dimensão, situados nas principais zonas urbanas, nas categorias de 3 e 4 estrelas.
A Inspira pretende que a sustentabilidade seja vivida e implementada em todas as suas vertentes. Visa a validação do seu posicionamento sustentável através da certificação das suas operações e procedimentos por entidades terceiras para garantir transparência.
Os objectivos da Inspira estendem-se para além do seu próprio negócio. Preocupa-se em inspirar e incentivar uma atitude sustentável entre todos os *stakeholders*. Não considera suficiente apenas constituir parcerias de negócio – toma em consideração os aspectos "verdes" da cadeia de abastecimento, trabalhando activamente com os seus parceiros para encontrar e implementar soluções alternativas, que valorizem as preocupações sociais e ambientais sem perder de vista o fornecimento dos melhores produtos, serviços e experiências.

A política de responsabilidade social da Inspira abrange os processos de recrutamento, procurando identificar colaboradores de espírito aberto, dinâmicos e, à partida, já conscientes das questões que a Inspira acredita ser fundamentais para um futuro melhor para todos. Considera as pessoas o seu maior activo, investindo na sua formação pessoal e profissional de forma a integrarem os valores de base e espírito próprio da empresa. Para além de promover uma aprendizagem contínua e educação ambiental junto aos seus colaboradores, a INSPIRA encoraja-os a envolverem-se em projectos sociais e, como organização, apoia iniciativas locais de assistência social.
Através de parcerias com empresas do ramo tecnológico, tal como a Cisco e outras, a Inspira investe em tecnologia de ponta que permite a implementação de novas formas de comunicação e negócio tanto para o cliente como para a própria empresa. O investimento tecnológico contínuo posiciona a Inspira como pioneira nesta área onde procura uma evolução constante.

ACTIVIDADES

A Inspira já implementou várias parcerias e tem outros projectos em curso: Certificação Green Globe e TUV, Certificação ISO 90001 e ISO 14001, Certificação *Travelife* e um programa de compensação de carbono para as suas unidades operacionais e clientes em parceria com a Evalue (Carbon--Zero). Apoia ainda a *PumpAid* na construção de Bombas de Água Elefante e Sanitários Elefante em África através da doação de receitas geradas pela venda de água filtrada, servida em garrafas de vidro reciclado, nos seus hotéis, bem como, duas IPSS nacionais, a Amara e a APPDA. Desta forma vive o seu lema ***Engaging your senses*** com clientes, colaboradores, parceiros e fornecedores, incentivando-os a juntarem-se ao movimento verde.

A Inspira Implementa nos seus projectos de construção materiais e soluções amigas do ambiente e investe em estratégias sustentáveis e tecnologicamente diferenciadoras nas infra-estruturas, serviços e operações das suas unidades hoteleiras de forma a que a acção da empresa, colaboradores e clientes tenha o menor impacto possível no ambiente. Elaborou soluções com significativo impacto no ciclo de vida do edifício, como são a escolha da localização do imóvel e a sua recuperação e reabilitação, estratégias construtivas e arquitectónicas totalmente integradas com a envolvente, equipamento e processos técnicos e de engenharia que conduzem a um baixo impacto em termos de consumos energéticos, entre outros.

O Inspira Sta. Marta Hotel destaca-se por adquirir **100% sua energia a partir de fontes de energia renováveis** e espera certificação pela Evalue (CarbonZero) como empresa "neutra em carbono". Findo o prazo da avaliação, esta certificação bem como a da *Green Globe* serão atribuídas ao hotel. No entanto a Inspira Gestão Hoteleira já se encontra certificada pela *Green Globe*.

Entre outros resultados, as soluções tecnológicas permitiram a implementação de procedimentos ***paperless*** tanto em processos internos, bem como o recrutamento e manutenção, como processos externos com parceiros, fornecedores e clientes, abrangendo reservas, facturação e outros aspectos operacionais. Tal estende-se aos serviços disponíveis aos seus clientes através das suas ***Green Meetings*** que se apoiam em equipamento digital e no equipamento tecnológico instalado nos quartos.

Convida igualmente à participação activa dos seus clientes, incentivando-os a minimizar a sua pegada ambiental pessoal através do seu processo de compensação de emissões de carbono.

Na sua gastronomia, sempre que possível, a Inspira utiliza alimentos sazonais, frescos e biológicos produzidos localmente ou adquiridos a fornecedores de comércio justo.

A Brigada Verde é uma equipa constituída por um grupo de colaboradores que motivam e monitorizam o progresso das iniciativas verdes para garantir uma evolução contínua.

A Inspira já consolidou um espírito e uma atitude de base entre a sua equipa que garante que os seus objectivos serão alcançados.

08. ARTIGO DE OPINIÃO

08. ARTIGO DE OPINIÃO

VANTAGENS COMPETITIVAS DA REGULAMENTAÇÃO AMBIENTAL

A actividade empresarial pode beneficiar da aplicação de regulamentação ambiental. Apesar disso, continua a notar-se alguma resistência empresarial à adopção de medidas conducentes a um melhor desempenho ambiental. Este artigo pretende trazer novamente para o debate os argumentos de Michael Porter (posteriormente trabalhados por outros autores) relativamente ao contributo de tal regulamentação para a competitividade empresarial.

Comecemos sublinhando que a qualidade ambiental tem impacte directo sobre a qualidade de vida. Tem igualmente impactes, ainda que mais indirectos, sobre a resiliência de uma economia face aos mais diversos obstáculos (e quem fala de uma economia fala também dos seus agentes, nomeadamente as organizações empresariais). Crescer economicamente implica dispor de recursos e isto não se faz sem impactes. Se não é possível fazê-lo sem um mínimo de impactes, muito menos é possível crescer sem recursos naturais e um conjunto de condições ambientais favoráveis. Essa estreita ligação implica que desenvolvimento económico e bom desempenho ambiental não tenham de pautar-se por objectivos opostos; têm, pelo contrário, enorme potencial de se reforçar mutuamente.

Tradicionalmente tidos por objectivos antagónicos, protecção ambiental e competitividade económica foram durante muito tempo manifestação da fricção entre a provisão de bens sociais e os custos privados daí resultantes. Contudo, a evolução trouxe-nos um outro paradigma de competitividade baseado na promessa da inovação. Mais em voga nos dias que correm está o argumento que a obrigatoriedade de determinado desempenho ambiental pode gerar mais inovação a nível de produtos e de processos, de forma a não aumentar os custos em virtude das limitações ambientais (mas até, eventualmente, baixando esses custos e melhorando a oferta) e assim elevando também o nível de competitividade económica. Deve ser esta a aposta das nossas empresas. Encarar a regulamentação ambiental naquilo que ela tem de vantajoso e olhá-la criticamente de forma a colmatar as suas falhas.

Há duas consequências positivas que resultam directamente da regulamentação ambiental. A obrigação de atingir determinadas metas implica, desde logo, uma utilização mais eficiente de recursos, o que leva necessariamente a uma maior familiarização das empresas com processos para onde possam ser canalizados os esforços a que são obrigados. Essa familiarização abre, em cada um empresa, um vasto leque de oportunidades para inovar. Outra consequência possível é a de termos empresas que identificam a vantagem competitiva de melhorar os próprios produtos e processos (não só baixando níveis de consumo, por exemplo), aperfeiçoando os respectivos produtos e eficiência operacional e garantindo o cumprimento dos limites impostos pela regulamentação.

São múltiplos os exemplos de empresas que adoptaram este paradigma e introduziram medidas com objectivos especificamente ambientais donde resultaram, igualmente, benefícios económicos claros. O exemplo a seguir descrito é apenas um entre muitos, mas um que evidencia com simplicidade e originalidade a inovação adaptada aos produtos e processos em resultado da necessidade de melhorar o desempenho ambiental.

Em 2001, a SC Johnson, empresa associada ao WBCSD – World Business Council for Sustainable Development, introduziu um sistema interno de classificação do impacte dos respectivos produtos, melhorando o seu desempenho ambiental através de uma selecção mais restrita dos ingredientes usados no fabrico dos mesmos.

A estratégia da SC Johnson passou pela criação de um modelo de avaliação do impacte ecológico dos ingredientes usados no fabrico dos respectivos produtos. Em função dos impactes para o ambiente e a saúde humana, foi criado um conjunto de critérios nos quais julgar cada ingrediente, relativamente a cada produto. A informação passou a ser compilada em modelos chapa de "score-cards", criando uma rede interna de informação totalmente revolucionária, que incentivou (e continua a incentivar) os cientistas da empresa a trabalhar continuamente na melhoria dos produtos finais.

Adicionalmente, a esquematização da informação permitiu que gestores de topo da empresa identificassem facilmente a dimensão dos impactes, mais facilmente questionando os resultado e impondo metas. Paralelamente, a CS Johnson elevou os padrões da sustentabilidade no respectivo mercado e induziu os seus fornecedores a práticas mais sustentáveis.

Assim, aproveitemos as vantagens que a adequação à regulamentação ambiental e a gestão ambiental activa nos podem trazer, induzindo a inovação, com processos mais eficientes e novos produtos e serviços.

Luís Rochartre Álvares
Secretário-geral do BCSD Portugal – Conselho Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável

09. CONCEITOS
ABREVIATURAS
REFERÊNCIAS

CONCEITOS

Agência Europeia do Ambiente – A Agência Europeia do Ambiente (AEA) faz parte do conjunto de agências da União Europeia e tem como objectivo disponibilizar informação credível e independente no domínio do ambiente.

Agência para a Energia (ADENE) – É uma instituição privada participada pelo Ministério da Economia, da Inovação e do Desenvolvimento que promove actividades de interesse público no domínio da política energética. Tem como missão promover e realizar actividades de interesse público na área da energia.

Análise *SWOT* – É uma ferramenta usada para elaborar o diagnóstico estratégico de uma empresa. Define as relações existentes entre os pontos fortes e fracos da empresa com as tendências mais importantes que se verificam na envolvente global da mesma, seja ao nível do mercado global, do mercado específico, da conjuntura económica ou das imposições legais, entre outros.

Avaliação de Impacte Ambiental – É um instrumento preventivo da política de ambiente e do ordenamento do território que permite assegurar que as prováveis consequências sobre o ambiente de um determinado projecto de investimento sejam analisadas e tomadas em consideração no seu processo de aprovação.

Avaliação do Ciclo de Vida (ACV) – É um método para a avaliação do impacte ambiental total de um produto ou serviço "do berço ao caixão", incluindo todas as fases: produção, utilização e eliminação final.

Avaliação do Desempenho Ambiental – É um processo que facilita as decisões gerenciais, relativamente ao desempenho ambiental de uma organização e que compreende a selecção de indicadores, a análise de dados, a avaliação da informação em comparação com critérios de desempenho ambiental e as melhorias deste processo.

Benchmarking – É um processo de pesquisa que permite às organizações realizar comparações de processos e práticas, empresa a empresa, para identificar o melhor dos melhores e alcançar um nível de superioridade ou de vantagem competitiva. Ao contrário de outras ferramentas de gestão, o *benchmarking* estimula as empresas a procurar, além das suas próprias operações ou indústrias, factores-chave que influenciem a produtividade e os resultados.

Compostos Orgânicos Voláteis (COV) – Os COV são compostos orgânicos que possuem alta pressão de vapor, em condições normais a ponto de vaporizarem e entrarem na atmosfera.

Desempenho Ambiental – São os resultados da gestão de uma organização sobre os seus aspectos ambientais.

Ecoeficiência – Diz respeito à eficiência da utilização dos recursos ecológicos nas actividades humanas ou, numa perspectiva empresarial, é a relação entre a criação de valor e o respectivo impacte na natureza (fazer mais com menos).

EMAS – Em português, Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria (SCEA) é um mecanismo voluntário destinado a empresas e organizações que se querem comprometer a avaliar, a gerir e a melhorar o seu desempenho ambiental, possibilitando evidenciar, perante terceiros e de acordo com os respectivos referenciais, a credibilidade do seu sistema de gestão ambiental e do seu desempenho ambiental.

***Global Reporting Initiative* (*GRI*)** – É uma instituição global e independente que desenvolve uma estrutura mundial de directrizes de relato, permitindo às empresas elaborar relatórios sobre o seu desempenho económico, ambiental e social.

Indicadores ambientais – São parâmetros seleccionados e considerados isoladamente ou combinados entre si que permitem a reflexão sobre determinadas condições dos sistemas em análise.

Indicadores de Desempenho Ambiental (IDA) – É uma expressão específica que fornece informações sobre os esforços gerenciais para influenciar o desempenho ambiental de uma organização.

ISO – A sigla *ISO* vem do inglês International *Organization for Standardization*, ou seja, Organização Internacional de Padronização. A *ISO* é uma organização não governamental que está presente em cerca de 120 países. Fundada em 1947 em Genebra, tem a função de promover a normalização de produtos e serviços, utilizando determinadas normas, que visa a melhoria dos produtos. Em Portugal a entidade que regulamenta a *ISO* é o Instituto Português da Qualidade.

Legislação ambiental – É o conjunto de regulamentos jurídicos, especificamente dirigidos às actividades que afectam a qualidade do meio ambiente.

Lista Europeia de Resíduos (LER) – A Lista Europeia de Resíduos foi transposta para o Direito nacional através da Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março. Nesta são definidos códigos, de acordo com os resíduos produzidos nas mais diversas actividades económicas.

Norma AA1000AS – Publicada em 2003, constitui o primeiro referencial mundial para verificação de relatórios de sustentabilidade. Esta norma fornece orientações sobre elementos-chave do processo de verificação de relatórios, tendo enfoque na materialidade (Materiality) dos assuntos para as partes interessadas, bem como a sua precisão, examinando a abrangência (Completeness) do conhecimento da organização sobre o seu próprio desempenho e impactes, bem como dos pontos de vista das partes interessadas associados aos mesmos; avalia a capacidade de resposta (Responsiveness) às partes interessadas.

Norma ISO 14040 – É uma norma da série ISO 14000 referente à gestão ambiental, em particular à avaliação do ciclo de vida – princípios e estruturas.

Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) – É uma organização internacional que foi fundada em 1961 com o objectivo de promover o desenvolvimento económico e o comércio internacional. A OCDE é uma organização que carece de poder decisório. É sobretudo uma assembleia consultiva que realiza congressos, conferências e seminários e que tem várias publicações. A organização mantém-se em contacto com várias entidades oficiais e privadas, publicando anualmente estatísticas sobre a agricultura, a investigação científica, o mercado de capitais, os impostos, os recursos energéticos, entre outros assuntos.

Partes interessadas – Normalmente designadas por *stakeholders*, são entidades afectadas ou que afectam a empresa.

Plano Estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos (PERSUII) É um plano estratégico no desenvolvimento de acções concretas e fundamentais na concretização de uma política de resíduos.

Plano de Acção – É um documento realista quanto à mobilização e gestão dos recursos, devendo ter em conta todos os tipos de recursos disponíveis, como os materiais, os políticos e particularmente as pessoas que são alvo de intervenção. Promove tecnologias ambientais (tecnologias com menos efeitos negativos no ambiente que outras técnicas pertinentes), de modo a reduzir a pressão sobre os recursos naturais, a melhorar a qualidade de vida da população e a favorecer um crescimento económico sustentado.

Política Ambiental – Constituiu o ponto de partida para uma actuação que visa a melhoria do desempenho ambiental da organização, transmitindo um sinal claro de mudança aos seus colaboradores, clientes e fornecedores.

Recursos Hídricos – Os recursos hídricos são as águas superficiais ou subterrâneas disponíveis para qualquer tipo de uso numa determinada região.

Recursos naturais – São elementos da natureza com utilidade para o Homem, que servem de base ao desenvolvimento da civilização, à sobrevivência e ao conforto da sociedade em geral. Podem ser renováveis, como a energia do sol e do vento, ou considerados potencialmente renováveis como a água, o solo e as árvores. Podem ainda ser não renováveis como o petróleo e os minérios em geral.

Relatórios de Sustentabilidade – É um relatório abrangente que faz o balanço do desempenho e impacte económico, ambiental e social da empresa.

Stakeholders – É o termo em inglês utilizado para representar as partes interessadas associadas à actividade de determinada empresa e todos aqueles sobre os quais a empresa tem qualquer tipo de influência. Este termo é bastante utilizado num contexto de responsabilidade social e representa todos os "actores" da empresa (colaboradores, clientes, fornecedores, accionistas e administradores), os "observadores" (Estado, sindicatos, instituições e comunicação social) e a sociedade civil (associações da região onde está implementada a empresa).

World Business Council for Sustainable Development **(WBCSD)** É uma organização criada a 1 de Janeiro de 1995 com o objectivo de promover o Desenvolvimento Sustentável.

LISTA DE ABREVIATURAS

A

ACV – Avaliação do Ciclo de Vida
AEA – Agência Europeia Ambiente
ADENE – Agência para a Energia
ADA – Avaliação do Desempenho Ambiental
AICV – Avaliação dos Impactes do Ciclo de Vida
APA – Agência Portuguesa do Ambiente

B

BCSD – *Business Council for Sustainable Development*

C

CE – Comunidade Europeia
CEPAA – *Council on Economics Priorities Accreditation Agency*
CNC – Comissão de Normalização Contabilística
COV – Compostos Orgânicos Voláticos
CREUE – Comité do Rótulo Ecológico da União Europeia

D

DCR – Declaração de Conformidade Regulamentar
DGE – Direcção Geral da Empresa
DPSIR – *Driving Forces-Pressures-State-Impacts-Responses*

E

EMAS – Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria
ENDS – Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável
EPA – *Environmental Protection Agency*
EPBD – *Energy Performance of Buildings Directive*
ERSE – Entidade Regulador de Serviços Energéticos
E4 – Programa Eficiência Energética e Energias Endógenas

G

GBTOOL – *Green Building Challenge*
GEE – Gases do Efeito de Estufa
GRI – *Global Reporting Initiative*

I

ICA – Indicador de Condição Ambiental
IDA – Indicadores de Desempenho Ambiental
IDG – Indicadores de Desempenho de Gestão
IDO – Indicadores de Desempenho Operacional
IEA – Indicadores de Estado do Ambiental
I&D – Investigação e Desenvolvimento
ISA – Instituto Superior de Agronomia
ISO – International Organization for Standardization
ISO/TC – *International Organization for Standardization/Technical Committee*

L

LCA – *Life Cycle Assessment*
LER – Lista Europeia de Resíduos
LNEC – Laboratório Nacional de Engenharia Civil

M

MAOTDR – Ministério do Ambiente do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional
MRI – *Midwest Research Institute*

N

NP – Normalização Portuguesa

O

OA – Ordem dos Arquitectos
OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
ONG – Organização não Governamental
ONU – Organização das Nações Unidas

P

P&D – Pesquisa e Desenvolvimento
PCB – Policlorobifenilos
PDF – *Portable Document Format*
PER – Pressão-Estado-Resposta
PERE – Pressão-Estado-Resposta-Efeitos
PERSUII – Plano Estratégico para Resíduos Sólidos Urbanos
PESGRI – Plano Estratégico de Gestão de Resíduos Industriais
PIENDS – Plano de Implementação da Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável
PNAEE – Plano Nacional de Acção para a Eficiência Energética
PNAPRI – Plano Nacional de Prevenção de Resíduos Industriais
PNRE – Plano Nacional de Redução das Emissões
PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Ambiente
PQCI – Programa Quadro para a Competitividade e Inovação
PTEN – Programa dos Tectos de Emissão Nacional
PREn – Planos de Racionalização do Consumo de Energia
PSR – Pressão-Situação-Resposta

Q

QREN – Quadro de Referência Estratégico Nacional

R

RA – Relatórios Ambientais
RCD – Resíduos de Construção e Demolição
REEE – Resíduos de Equipamentos Eléctricos E Electrónicos
REP – Relatórios de Execução e Progresso
RSECE – Regulamento de Sistemas Energéticos de Climatização em Edifícios
RCCTE – Regulamento das Características de Comportamento Térmico dos Edifícios
RGCE – Regulamento da Gestão do Consumo de Energia

S

SCE – Sistema Nacional de Certificação Energética e da Qualidade do Ar Interior nos Edifícios
SCT – Sistema Científico e Tecnológico
SDCO – Substâncias Deterioradas da Camada de Ozono
SETAC – *Society of Environmental Toxicology and Chemestry*
SGA – Sistema de Gestão Ambiental
SGCIE – Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia
SGQ – Sistema de Gestão da Qualidade
SI – Sistema de Incentivos
SIRER – Sistema Integrado de Registo Electrónico de Resíduos
SIDS – Sistema de Indicadores para o Desenvolvimento Sustentável
SWOT – *Strenghts, Weaknesses, Opportunities, Threats*

T

TIC – Tecnologia de Informação e Comunicação

U

UE – União Europeia
UNEP – *United Nations Environment Programme* - Programa das Nações Unidas para o Ambiente
UNIDO – *United Nations Industrial Development Organizatior*
URE – Utilização Racional de Energia
USEPA – *US Environmental Protection Ageny* - Agência de Protecção do Ambiente Norte Americana
VFV – Veículos eu Fim de Vida
WBCSD – *World Business Council for Sustainable Development*
WCED – *World Commission on Environment and Development* – Comissão Mundial para o Ambiente e Desenvolvimento

REFERÊNCIAS

BIBLIOGRAFIA

1. Adaptado do www.ipq.pt (consultado em Junho 2010)
2. Adaptado do http://air.dcea.fct.unl.pt (consultado em Maio 2010)
3. Adaptado de http://w3.ualg.pt (consultado em Maio 2010)
4. Adaptado de www.estv.ipv.pt (consultado em Maio 2010)
5. Adaptado do www.apambiente.pt (consultado em Agosto 2010)
6. Adaptado do http://w3.ualg.pt (consultado em Junho 2010)
7. www.firjan.org.br (consultado em Junho 2010)
8. Adaptado de https://dspace.ist.utl.pt (consultado em Julho 2010)
9. Adaptado de "Gestão Ambiental", Oliveira, J.F. Santos, Lidel, 2005
10. Adaptado de "Eco-eficiência - Criar mais valor com menos impacto", BCSD PORTUGAL
11. www.estv.ipv.pt (consultado em Julho 2010)
12. www.amigosdomindelo.pt
13. www.ecossistemas.net

OUTRAS CONSULTAS

- www.afcal.pt
- http://w3.ualg.pt
- www.esac.ptcomunicacoes/9cnal/carreiras_9cna.pdf
- www.bcsdportugal.org
- "Implementação de Sistemas Integrados de Gestão – Qualidade, Ambiente e Segurança", Publiindustria, 2008
- "Sistemas de Gestão Ambiental – Guia para a sua implementação", Edições Sílabo, 2005
- www.pluridoc.com
- Manual Prático para a Gestão Ambiental, Verlag Dashofer, 2009
- www.wbcsd.org
- www.bcsdportugal.org
- www.apambiente.pt
- http://www.iapmei.pt
- www.abepro.org.br
- http://engema.up.edu.br
- http://www.fiesp.com.br
- http://hygeia.fsp.usp.br
- http://agrogestao.com
- https://bdigital.ufp.pt
- www.ecossistemas.net
- www.globalreporting.org
- www.dgge.pt
- www.cm-batalha.pt
- www.ccdr-alg.pt
- ISO 14040, (1997). *Environmental management - Life cycle assessment - Principles and framework. Genève: Switzerland*
- ISO 14041, (1998). *Environmental management - Life Cycle Assessment - Goal and Scope Definition - Inventory Analysis. Genève: Switzerland.*
- ISO 14042, (2000). *Environmental management - Life cycle assessment --Life cycle impact assessment. Genève: Switzerland*
- ISO 14043, (2000). *Environmental management - Life cycle assessment - Life cycle interpretation. Genève: Switzerland.*
- ISO 14047, (2003). *Environmental management - Life cycle assessment - Life cycle interpretation. Genève: Switzerland*
- USEPA, 2001. *U.S. Environmental Protection Agency and Science Applications International Corporation. LCAccess - LCA*
- www.apcer.pt

FICHA TÉCNICA

Concepção, produção e redação de conteúdos:
BioRumo, Consultoria em Ambiente e Sustentabilidade, Lda
Impresssão e acabamento:xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
1000 exemplares
Depósito Legal: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Março de 2011

greenbiz

COMPETE

QUADRO
DE REFERÊNCIA
ESTRATÉGICO
NACIONAL

UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional